



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также  
по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»

Выполнение работ по проектировании ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
Этап 1

## **Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий**

### **Часть 2. Текстовые приложения**

#### **Книга 35. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3453-3484)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.35**

**Том 4.2.35**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»

Выполнение работ по проектировании ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
Этап 1

## Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

### Часть 2. Текстовые приложения

#### Книга 35. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3453-3484)

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.35**
**Том 4.2.35**

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

**Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»**

**Выполнение работ по проектированию ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области**

**Технический отчёт по результатам инженерно-экологических  
изысканий**

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 35. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3453-3484)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.35**

**Том 4.2.35**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

**Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение  
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей  
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона  
«Красный Бор»**

**Выполнение работ по проектированию ликвидации  
накопленного вреда окружающей среде на территории  
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области**

**Технический отчёт по результатам инженерно-экологических  
изысканий**

**Часть 2. Текстовые приложения**

**Книга 35. Текстовые приложения Т  
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скважины 3453-3484)**

**5/2020ЕИ-ИЭИ2.35**

**Том 4.2.35**

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Е.А. Гришина

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
5/2020ЕИ-ИЭИ-СР	Состав раздела	
5/2020ЕИ-ИЭИ-С	Содержание тома	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТЧ	Пояснительная записка	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТП	Текстовые приложения	
5/2020ЕИ-ИЭИ-Г	Графические приложения	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
						5/2020ЕИ-ИЭИ-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							
Разраб.	Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ- ИЭИ2.35	Стадия	Лист	Листов				
	Левашкин					ИИ	1	1				
						ООО «ГеоТехПроект»						
Н. контр.												

## СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	5/2020ЕИ-ИГДИ	Раздел 1. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
2.1	5/2020ЕИ-ИГИ1	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания	ООО «Автодорпроект»
2.2	5/2020ЕИ-ИГИ2	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 2. Гидрогеологические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.3	5/2020ЕИ-ИГИ3	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 3. Инженерно-геофизические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.4	5/2020ЕИ-ИГИ4	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 4. Сейсмическое микрорайонирование	ООО «Автодорпроект»
3	5/2020ЕИ-ИГМИ	Раздел 3. Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
4	5/2020ЕИ-ИЭИ	Раздел 4. Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «ГеоТехПроект»
5	5/2020ЕИ-ИГТИ	Раздел 5. Технический отчёт по инженерно-геотехническим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
6.1	5/2020ЕИ-ОЗС1	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 1. Здания и сооружения	ООО «Автодорпроект»
6.2	5/2020ЕИ-ОЗС2	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 2. Подземные коммуникации	ООО «ГеоТехПроект»

Изм. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Изм. инв. № подл.							5/2020ЕИ-СД		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
	Разраб.	Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Левашкин					ИИ	1	1
							ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.									

### СОСТАВ РАЗДЕЛА

№№	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
4.1.1	5/2020ЕИ-ИЭИ1.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 1. Разделы I - X	ООО «ГеоТехПроект»
4.1.2	5/2020ЕИ-ИЭИ1.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 2. Общие сведения о производственных процессах ООО «Усольехимпром»	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.1	5/2020ЕИ-ИЭИ2.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 1. Текстовые приложения А, Б.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.2	5/2020ЕИ-ИЭИ2.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 2. Текстовые приложения В-Е	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.3	5/2020ЕИ-ИЭИ2.3	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.4	5/2020ЕИ-ИЭИ2.4	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.5	5/2020ЕИ-ИЭИ2.5	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 5. Текстовые приложения И, К Протоколы поверхностных вод и донных отложений	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.6	5/2020ЕИ-ИЭИ2.6	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 6. Текстовые приложения Л, М	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

6

4.2.7	5/2020ЕИ-ИЭИ2.7	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 7. Текстовые приложения Н, П, Р	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.8	5/2020ЕИ-ИЭИ2.8	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 8. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3015-3093)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.9	5/2020ЕИ-ИЭИ2.9	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 9. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3107-3194)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.10	5/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 10. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.11	5/2020ЕИ-ИЭИ2.11	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 11. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3302-3398)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.12	5/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 12. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3400-3472)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.13	5/2020ЕИ-ИЭИ2.13	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 13. Текстовые приложения С Протоколы отбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 1-14, 3004, 3008)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.14	5/2020ЕИ-ИЭИ2.14	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения.	ООО «ГеоТехПроект»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины К1...3015)	
4.2.15	5/2020ЕИ-ИЭИ2.15	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 15. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3017-3042)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.16	5/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 16. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.17	5/2020ЕИ-ИЭИ2.17	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 17. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины. 3069- 3088)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.18	5/2020ЕИ-ИЭИ2.18	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 18. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089- 3111)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.19	5/2020ЕИ-ИЭИ2.19	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 19. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3112- 3131)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.20	5/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)	ООО «ГеоТехПроект»

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		







		Книга 34. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3429-3452)	
4.2.35	5/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 35. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3453-3484)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.36	5/2020ЕИ-ИЭИ2.36	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 36. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3487-3511)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.37	5/2020ЕИ-ИЭИ2.37	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 37. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3512-3532)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.38	5/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 38. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3533- 3552)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.39	5/2020ЕИ-ИЭИ2.39	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 39. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3553- 3579)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.40	5/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 40. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3580-3584)	ООО «ГеоТехПроект»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

11



4.2.48	5/2020ЕИ-ИЭИ2.48	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 48. Текстовые приложения Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»
4.3.1	5/2020ЕИ-ИЭИ3.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 3. Графическая часть	ООО «ГеоТехПроект»

[illegible]

## Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)  
(скв. 3453-3484)

СКБ. 3453 .....	15
СКБ. 3455 .....	28
СКБ. 3456 .....	42
СКБ. 3457 .....	55
СКБ. 3458 .....	68
СКБ. 3459 .....	80
СКБ. 3460 .....	93
СКБ. 3464 .....	113
СКБ. 3469 .....	131
СКБ. 3472 .....	146
СКБ. 3474 .....	159
СКБ. 3475 .....	170
СКБ. 3476 .....	181
СКБ. 3477 .....	194
СКБ. 3480 .....	216
СКБ. 3481 .....	232
СКБ. 3482 .....	242
СКБ. 3484 .....	255

Инв. № подл.							Подпись и дата	Взам. инв. №
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35		Лист
								14
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН215П-21 от « 11 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3453

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП20	98,98,98,98,98	16:45-16:55	Почва поверхности в районе скважины №3453 1) 52°47'44.6" 103°38'09.7" 2) 52°47'44.9" 103°38'09.1" 3) 52°47'44.4" 103°38'09.9" 4) 52°47'44.1" 103°38'09.0" 5) 52°47'45.1" 103°38'10.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП21	99,99,99,99		Скважина №3453	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП22	100,100,100,100		N 52°47'44.6"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП23	101,101,101,101		E 103°38'09.7"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП24	102,102,102,102			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП25	103,103,103,103			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП26	104,104,104,104			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП27	105,105,105,105			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

17

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А254 от 16.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Место отбора проб	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Пробы отобраны	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3453 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН215П-21 11.03.2021/ А254 от 15.03.2021	(0-0,2) м	1949	ШП20	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(0,2-0,5) м	1950	ШП21	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(0,5-1,0) м	1951	ШП22	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(1-2) м	1952	ШП23	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(2-3) м	1953	ШП24	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(3-4) м	1954	ШП25	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(4-5) м	1955	ШП26	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(5-6) м	1956	ШП27	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021

Продолжение протокола испытаний №А254 от 16.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*											
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2								НД на метод
			Глубина отбора, м								
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	73±18	66±17	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,089±0,036	0,095±0,038	0,112±0,045	0,106±0,042	0,091±0,036	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	1,83±0,27	0,99±0,15	1,83±0,27	>2	>2	1,03±0,15	0,81±0,12	0,76±0,11	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08
7	Водородный показатель соле- вой вытяжки	ед.рН	8,1±0,1	8,0±0,1	8,1±0,1	8,2±0,1	8,6±0,1	8, 7±0,1	8,6±0,1	8,5±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммоний- ный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0, 25±0,13	0,24±0,12	0,25±0,13	0,26±0,13	0,42±0,21	0,41±0,21	0,34±0,17	0,33±0,17	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	34,4±6,9	33,2±6,6	36,1±7,2	33,5±6,7	75±15	65±13	63±13	62±12	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	65±23	64±22	67±23	67±23	100±35	101±35	99±35	99±35	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	12,2±2,4	12,3±5,5	18,3±3,7	19,7±3,9	11,4±2,3	11,2±2,2	13,4±2,7	13,2±2,6	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	30,8±7,7	31,9±8,0	29,3±7,3	29,1±7,3	35,4±8,9	32,6±8,2	30,2±7,6	29,4±7,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	102±31	180±54	217±65	203±61	600±180	610±183	590±177	595±179	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	72±14	70±14	63±13	62±12	90±18	83±17	80±16	81±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	17,4±7	16,6±6,6	15,8±6,3	15,3±6,1	15,3±6,1	14,1±5,6	13,8±5,5	12,9±5,9	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98
19	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09

\*) Данные результаты распространяются только на пробы, указанные в таблице.

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(подпись)

А.Г.  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

18

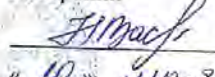


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 10 » июня 2021 г.  
М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН359П-21 от 20.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН215П-21 от 11.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1949 (ШП20) – в районе скважины № 3453, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 1950 (ШП21) – скважина № 3453, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 1951 (ШП22) – скважина № 3453, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 1952 (ШП23) – скважина № 3453, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1953 (ШП24) – скважина № 3453, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1954 (ШП25) – скважина № 3453, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1955 (ШП26) – скважина № 3453, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1956 (ШП27) – скважина № 3453, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1949 – 8,84; №1950 – 7,33; №1951 – 6,69; №1952 – 8,28; №1953 – 8,54; №1954 – 8,30; №1955 – 8,47; №1956 – 8,26
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
19

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 10. Дата и время:

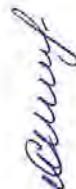
• отбора проб	дата	11.03.2021	время	16:45-16:55
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• выполнение испытаний	начало окончание	15.03.2021 23.03.2021	время	09:15 21:00

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			1949/ ШП20	1950/ ШП21	1951/ ШП22	1952/ ШП23	1953/ ШП24	1954/ ШП25	1955/ ШП26	1956/ ШП27			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,47±0,09	0,54±0,11	0,54±0,11	0,54±0,11	0,51±0,10	0,36±0,07	0,34±0,07	0,35±0,07	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)		
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		

<sup>1)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ24П-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.





2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 52 - скважина 3538, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 15:50

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 53 - скважина 3453, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 54 - скважина 3453, глубина (0,2-0,5 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 55 - скважина 3453, глубина (0,5-1 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 15 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

22

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 56 - скважина 3453, глубина (1-2 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 57 - скважина 3453, глубина (2-3 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 58 - скважина 3453, глубина (3-4 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 16 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
23

Образец: 59 - скважина 3453, глубина (4-5 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 60 - скважина 3453, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 16:45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 61 - скважина 3452, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 17:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 62 - скважина 3452, глубина (11-12 м), дата и время отбора 11.03.2021 17:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 17 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

24



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН360ПТ-21 от 04.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

2. **Наименование и адрес предприятия:** —

3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

4. **Объект контроля:** почва

5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН215П-21 от 11.03.2021

6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования

7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1949	ШП20	Скважина № 3453, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	16:45-16:55
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• пробоподготовка	дата	11.03.2021 16.03.2021	время	20:50 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	16.03.2021 20.03.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

25

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
		20	8,0	7,9
		50	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
		20	20,6	20,6
		50	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,2
		10	8,9	4,0
		20	8,9	3,8
		50	8,9	3,6

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,7	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов





Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН217П-21 от « 11 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № *1*

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3455

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШПЗ1	109,109,109,109,109	18:00-18:10	Почва поверхности в районе скважины №3455 1) 52°47'29.7" 103°38'07.2" 2) 52°47'30.4" 103°38'07.9" 3) 52°47'30.6" 103°38'06.6" 4) 52°47'29.1" 103°38'06.4" 5) 52°47'30.4" 103°38'06.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШПЗ2	110,110,110,110		Скважина №3455	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШПЗ3	111,111,111,111			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШПЗ4	112,112,112,112		№ 52°47'29.7"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШПЗ5	113,113,113,113		Е 103°38'07.2"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШПЗ6	114,114,114,114			Точечн.	3-4	Точечный	
ШПЗ7	115,115,115,115			Точечн.	4-5	Точечный	
ШПЗ8	116,116,116,116			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2:3.3.7-04.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +7°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШПЗ1: 10x10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Агинский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г.Новосибирск, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
			

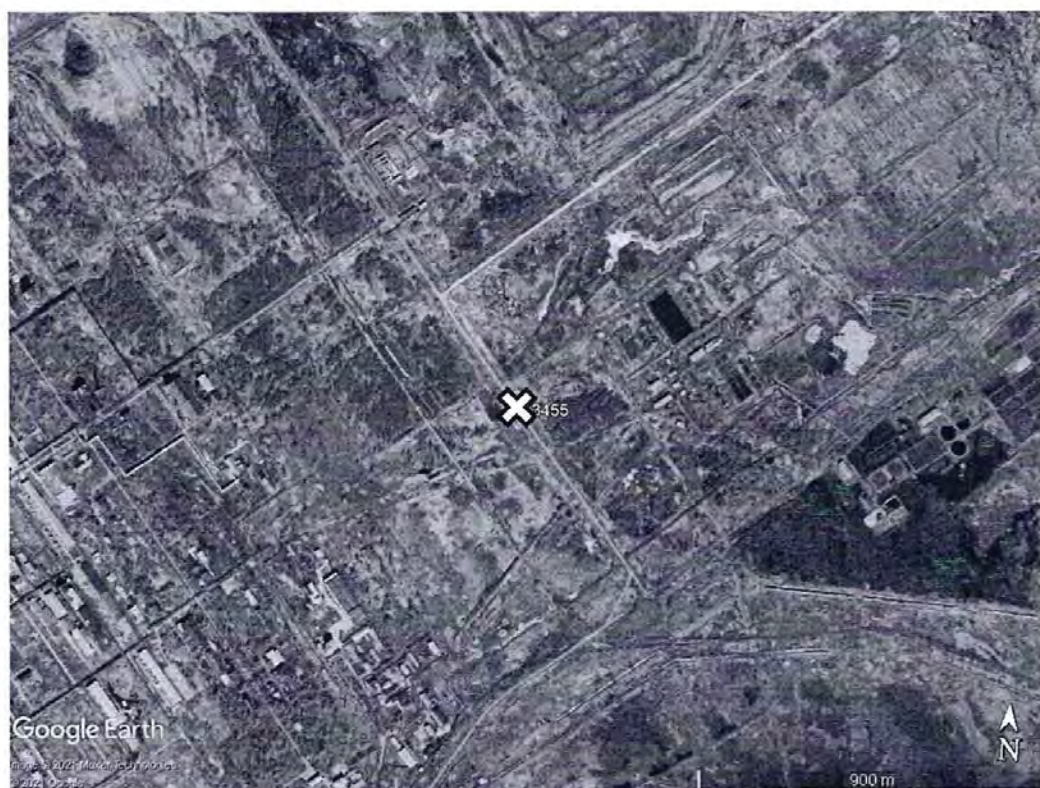
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН217П-21  
от « 11 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

30

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО») 630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-08, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

М.П.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А256 от 16.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

ФГБУ «ФЭО»

119017, г. Москва, ул. Большая Оряника, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Техническое задание ФГБУ «ФЭО» от 17.02.2021

Основание выполнения работ

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3455

Место отбора проб

Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Пробы отобраны

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а		
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний
АН21/П-21 11.03.2021/ А256от 15.03.2021	(0-0,2) м	1960	ППП31	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(0,2-0,5) м	1961	ППП32	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(0,5-1,0) м	1962	ППП33	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(1-2) м	1963	ППП34	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(2-3) м	1964	ППП35	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(3-4) м	1965	ППП36	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(4-5) м	1966	ППП37	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021
	(5-6) м	1967	ППП38	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. подл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний №А256 от 16.04.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при R=0,95; ± U, при k=2										НД на метод
			Глубина отбора, м										
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6			
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1.2.2.2.22-98		
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10		
3	Азот нитритный	мг/кг	0,067±0,027	0,074±0,030	0,097±0,039	0,114±0,046	0,123±0,049	0,152±0,061	0,176±0,070	0,170±0,068	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08		
4	АПВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10		
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,210±0,032	0,206±0,031	0,203±0,030	0,211±0,032	0,208±0,031	0,211±0,032	0,210±0,032	0,200±0,030	ГОСТ 26425-85		
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08		
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	6,6±0,1	6,7±0,1	6,8±0,1	6,9±0,1	7,2±0,1	7,5±0,1	7,9±0,1	7,7±0,1	ГОСТ 26483-85		
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02		
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98		
10	Кадмий	мг/кг	0,36±0,18	0,34±0,17	0,32±0,16	0,35±0,17	0,33±0,16	0,35±0,17	0,36±0,18	0,31±0,16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
11	Цинк	мг/кг	47,5±9,5	65±13	72±14	76±15	92±18	74±15	90±18	81±16	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
12	Никель	мг/кг	71±25	73±26	71±14	72±26	73±26	71±25	75±26	74±26	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
14	Медь	мг/кг	25,6±5,1	22,3±4,5	19,2±3,8	17,5±3,5	16,3±3,3	13,4±2,7	12,3±2,5	12,1±2,4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
15	Свинец	мг/кг	21,0±5,3	21,2±5,3	19,5±4,9	22,6±5,7	23,4±5,9	21,5±5,4	22,6±5,6	32,0±8,0	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
16	Марганец	мг/кг	271±81	288±86	301±90	320±96	325±98	340±102	360±110	355±107	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
17	Хром	мг/кг	66±13	67±13	65±13	68±14	65±13	73±15	71±14	75±15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
18	Кобальт	мг/кг	14,8±5,9	13,2±5,3	11,6±4,6	10,5±4,2	11,7±4,7	12,9±5,2	12,3±4,9	11,8±4,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98		
19	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62-09		

\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Обозначения:

\* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

*Аку*  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1, 2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

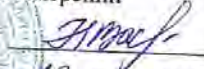
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
«20» мая 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН362П-21 от 20.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН217П-21 от 11.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1960 (ШП31) – в районе скважины № 3455, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 1961 (ШП32) – скважина № 3455, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 1962 (ШП33) – скважина № 3455, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 1963 (ШП34) – скважина № 3455, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 1964 (ШП35) – скважина № 3455, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 1965 (ШП36) – скважина № 3455, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 1966 (ШП37) – скважина № 3455, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 1967 (ШП38) – скважина № 3455, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1960 – 8,90; №1961 – 6,68; №1962 – 7,08; №1963 – 8,56; №1964 – 8,47; №1965 – 7,91; №1966 – 8,40; №1967 – 8,22
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

33



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

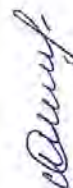
#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	18:00-18:10
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• выполнение испытаний	начало окончание	15.03.2021 24.03.2021	время время	09:15 21:00

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод	
			Номер пробы/ шифр пробы											
			1960/ ШП31	1961/ ШП32	1962/ ШП33	1963/ ШП34	1964/ ШП35	1965/ ШП36	1966/ ШП37	1967/ ШП38				
1	2	3	4										5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,42±0,08	0,43±0,09	0,39±0,08	0,43±0,09	0,38±0,08	0,39±0,08	0,44±0,09	0,42±0,08	ПНД Ф 16.1.2.3:3.44-05 (2005)			
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)			
Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ24П-21 от 05.05.2021.														

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов





3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	---

Образец: 63 - скважина 3452, глубина (14-15 м), дата и время отбора 11.03.2021 17:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 64 - скважина 3455, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 65 - скважина 3455, глубина (0,2-0,5 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 66 - скважина 3455, глубина (0,5-1 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 18 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

36

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 67 - скважина 3455, глубина (1-2 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 68 - скважина 3455, глубина (2-3 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 69 - скважина 3455, глубина (3-4 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 70 - скважина 3455, глубина (4-5 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 19 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

37

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 71 - скважина 3455, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 72 - скважина 3456, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 73 - скважина 3456, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 20 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
38



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



Н.В. Васильева

«04» мая 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН363ПТ-21 от 04.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН217ПТ-21 от 11.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1960	ШПЗ1	Скважина № 3455, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	18:00-18:10
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• пробоподготовка	дата	11.03.2021 17.03.2021	время	20:50 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	17.03.2021 21.03.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

39

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus);

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,0	7,8
		2	8,0	7,3
		4	8,0	7,5
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,0

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer);

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,0	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН363ПТ-21 от 04 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю , %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безразличная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,137±0,035 0,155±0,040 0,128±0,033 0,123±0,031 0,126±0,032	+13 +28 +5 +1 +3	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН218П-21 от « 11 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3456

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП39	117,117,117,117,117	18:20-18:30	Почва поверхности в районе скважины №3456 1) 52°47'21.4" 103°38'18.2" 2) 52°47'20.6" 103°38'17.6" 3) 52°47'21.9" 103°38'17.4" 4) 52°47'22.1" 103°38'18.2" 5) 52°47'21.4" 103°38'19.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП40 ШП41 ШП42	118,118,118,118 119,119,119,119 120,120,120,120		Скважина №3456 N 52°47'21.4" E 103°38'18.2"	Точечн. Точечн. Точечн.	5-6 11-12 14-15	Точечный Точечный Точечный	

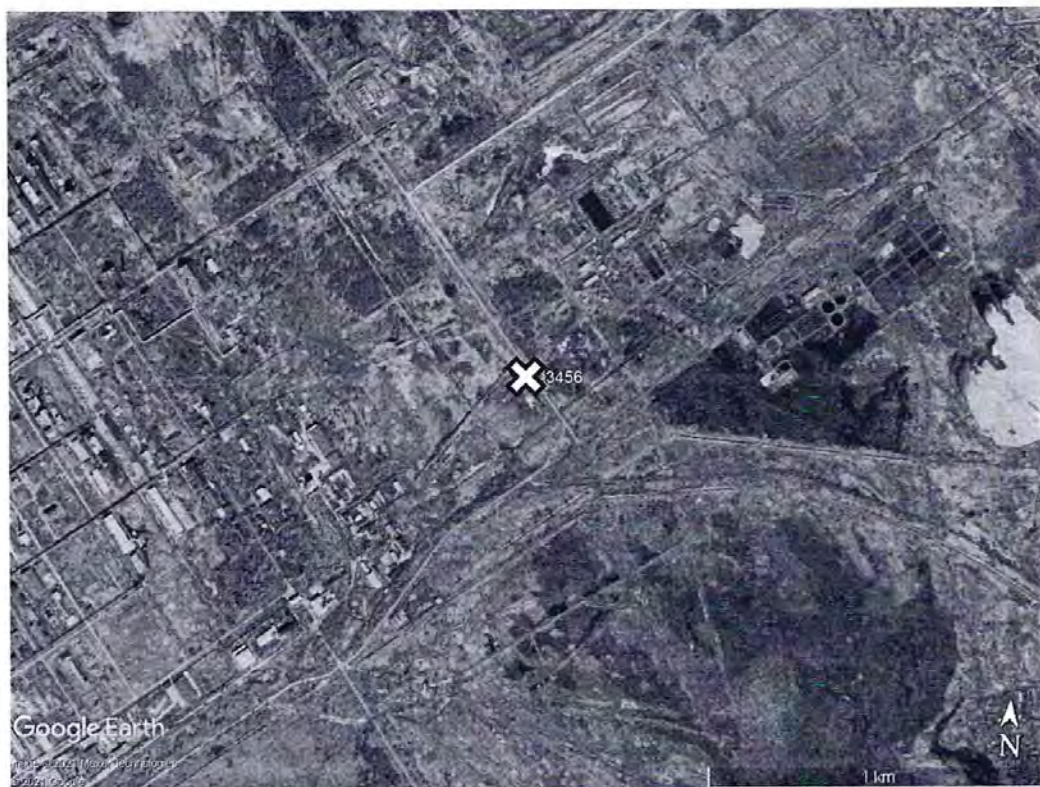
Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
05/2020ЕИ-ИЭИ2.35						42





Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 — для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@snl-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
*Л.В. Гаврилова*  
Л.В. Гаврилова  
М.П.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А257 от 16.04.2021

Почва (грунт)  
(почва, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»		
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Орудынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6 Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3456		
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№АН218П-21 от 11.03.2021/ А257 от 15.03.2021	(0-0,2) м	1968	ППТ39	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(5-6) м	1969	ППТ40	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(11-12) м	1970	ППТ41	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021
	(14-15) м	1971	ППТ42	11.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	24.03.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\***

Результат измерения  $\pm \Delta$ , при  $P=0,95$ ;  $\pm U$ , при  $k=2$

испытан	МКГ/КТ	<1
*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу;		

Обобщенные результаты распространяются только на исследованную пробу.

формы, приведено в формах, подтверждающих соответствие лабораторий критериям аккредитации.

Дир. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 20 » июля 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН364П-21 от 20.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН218П-21 от 11.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1968 (ШП39) – в районе скважины № 3456, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 1969 (ШП40) – скважина № 3456, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 1970 (ШП41) – скважина № 3456, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 1971 (ШП42) – скважина № 3456, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1968 – 8.84; №1969 – 8.69; №1970 – 8.58; №1971 – 8.36
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	18:20-18:30
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• выполнение испытаний	начало	15.03.2021	время	09:15
	окончание	24.03.2021	время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
47

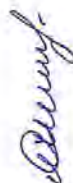
Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН364П-21 от 20 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			1968/ШП39	1969/ШП40	1970/ШП41	1971/ШП42	
1	2	3	4				5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,33±0,07	0,41±0,08	0,52±0,10	0,52±0,10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР 1.31.2017.27246 (2017)

<sup>1)</sup> Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ24П-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35





1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 71 - скважина 3455, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:00

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 72 - скважина 3456, глубина (0-0,2 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 73 - скважина 3456, глубина (5-6 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 20 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
50

Образец: 74 - скважина 3456, глубина (11-12 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (погрешность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 75 - скважина 3456, глубина (14-15 м), дата и время отбора 11.03.2021 18:20

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (погрешность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Автоматизированный газовый хроматограф GC-2010 детектор ДИП 6/№	
2	Автоматизированный газовый хроматограф GC-2010 детектор ЭЗД № 02942	21.04.2020
3	Весы лабораторные электронные АЛН 220 СЕ	04.12.2020
4	Влагомер АСГ200	05.08.2020
5	Хроматограф газовый "СМС-QP 2010 Plus", детектор МСД	13.04.2021
6	Хроматограф газовый GC-2010, детекторы ЭЗД № 08625, ДИП 6/№	20.07.2020
		27.05.2020

Примечание: Протокол испытаний № 67-2103.1 от 01.04.2021 выдан взамен протокола испытаний № 67-2104 от 01.04.2021

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ

28.05.2021

Шуплецова И.Д.

Ответственный за оформление протокола: Алпатова А.С.

Протокол № 67-2103.1 от 01.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: EC16F619-9658-4E7E-AC18-AA077F8C7A4D

Стр. 21 из 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

51



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



Н.В. Васильева  
«04» июля 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН365ПТ-21 от 04.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН218П-21 от 11.03.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1968	ШПЗ9	Скважина № 3456, глубина отбора (0-0,2) м

**8. Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	11.03.2021	время	18:20-18:30
• поступления проб на испытание	дата	11.03.2021	время	20:25
• пробоподготовка	дата	11.03.2021 18.03.2021	время	20:50 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 22.03.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
52

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,7	7,7
		2	8,5	7,6
		4	8,3	7,6
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	8,9	5,0
		2	9,0	4,8
		4	9,0	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,7	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН365ПТ-21 от 04 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50%</sub> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sub>100%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2:3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,124±0,032 0,151±0,038 0,160±0,041 0,151±0,038 0,153±0,039	18 +1 +7 +1 +2	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону. **Примечание:** в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН266П-21 от « 15 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3457

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП105	168,168,168,168,168	20:30-20:40	Почва поверхности в районе скважины №3457 1) 52°47'16.3" 103°38'04.4" 2) 52°47'17.0" 103°38'05.0" 3) 52°47'15.6" 103°38'03.5" 4) 52°47'16.8" 103°38'03.7" 5) 52°47'15.6" 103°38'05.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП106	169,169,169,169		Скважина №3457	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП107	170,170,170,170		N 52°47'16.3"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП108	171,171,171,171		E 103°38'04.4"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП109	172,172,172,172			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП110	173,173,173,173			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП111	174,174,174,174			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП112	175,175,175,175			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инов. № подл.		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	55

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.3:3.7-04.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -3°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, 1° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШП105: 10х10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

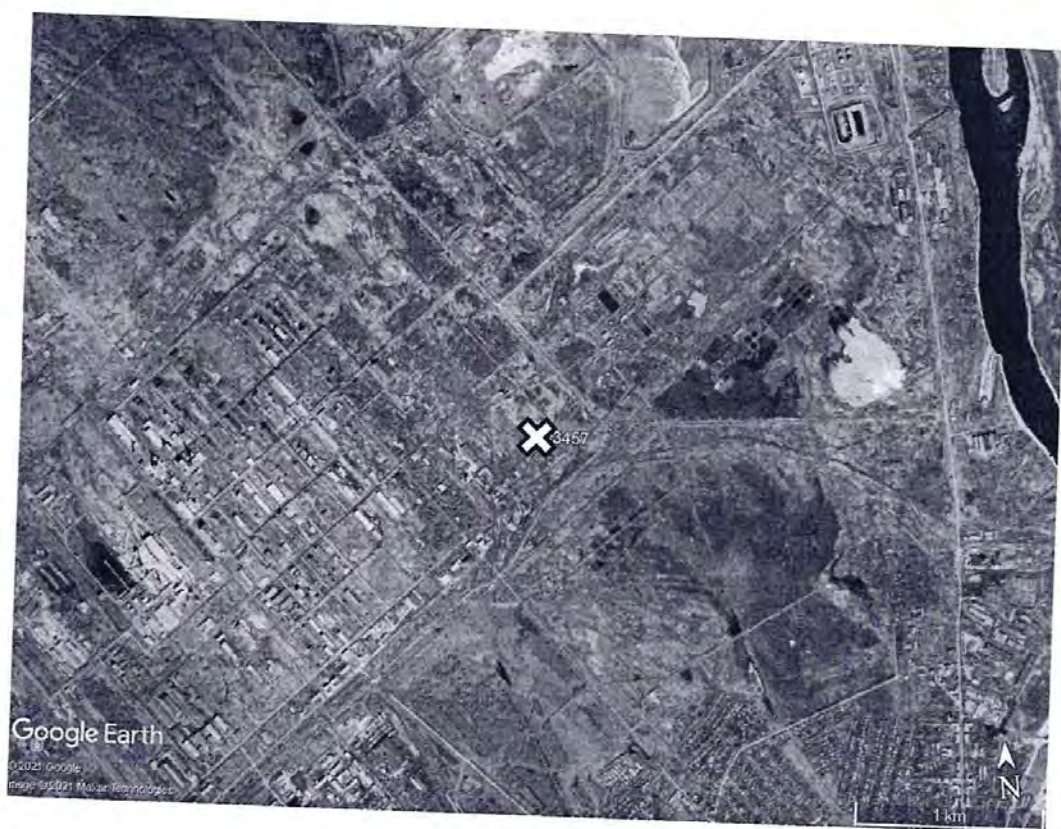
Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН266П-21  
от « 15 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
57

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева* Н.В. Васильева

«15» июня 2021 г.

М.П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН433П-21 от 15.06.2021**

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

**1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

**2. Наименование и адрес предприятия:** —

**3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

**4. Объект контроля:** почва

**5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН266П-21 от 15.03.2021

**6. Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ

**7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

- проба № 2227 (ШП105) – в районе скважины № 3457, глубина отбора (0-0,2) м;

- проба № 2228 (ШП106) – скважина № 3457, глубина отбора (0,2-0,5) м;

- проба № 2229 (ШП107) – скважина № 3457, глубина отбора (0,5-1,0) м;

- проба № 2230 (ШП108) – скважина № 3457, глубина отбора (1-2) м;

- проба № 2231 (ШП109) – скважина № 3457, глубина отбора (2-3) м;

- проба № 2232 (ШП110) – скважина № 3457, глубина отбора (3-4) м;

- проба № 2233 (ШП111) – скважина № 3457, глубина отбора (4-5) м;

- проба № 2234 (ШП112) – скважина № 3457, глубина отбора (5-6) м

**8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2227 – 9,39; №2228 – 7,20; №2229 – 7,55; №2230 – 8,37; №2231 – 8,43; №2232 – 7,92; №2233 – 8,05; №2234 – 7,96

**9. Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

**10. Дата и время:**

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	20:30-20:40
• поступления проб на испытание	дата	15.03.2021	время	21:20
• выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	08:00
	окончание	14.06.2021	время	17:15

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

58



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	---------	------	--------	---------	------	---------------	----------------	--------------

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН433П-21 от 15 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2227/ ШП105	2228/ ШП106	2229/ ШП107	2230/ ШП108	2231/ ШП109	2232/ ШП110	2233/ ШП111	2234/ ШП112			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,13±0,04	0,17±0,03	0,11±0,03	0,11±0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)2)</sup>	мг/кг	0,36±0,13	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный <sup>1)2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки <sup>1)2)</sup>	ед.рН	7,28±0,10	7,08±0,10	7,38±0,10	7,24±0,10	7,28±0,10	7,4±0,1	7,4±0,1	6,73±0,10			ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный <sup>5)</sup>	мг/кг	1,2±0,2	1,9±0,3	2,6±0,4	4,5±0,7	4,9±0,7	7,1±1,1	8,5±1,3	9,9±1,5			ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>1)2)</sup>	мг/кг	96±19	169±34	61±12	56±11	43±9	29±6	24±5	20±4			ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлориды <sup>1)2)</sup>	мг/кг	200±40	311±62	106±21	97±19	59±12	138±28	66±13	79±16			
8	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	30±12	<5,0	10±4	63±25	54±22	29±12	34±14	<5,0			ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>2)</sup>	мг/кг	0,51±0,18	0,41±0,14	0,30±0,11	0,23±0,08	0,31±0,11	0,28±0,09	0,37±0,13	1,0±0,4			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть <sup>1)3)</sup>	мг/кг	0,078±0,035	0,071±0,032	0,061±0,027	0,048±0,021	0,035±0,016	0,028±0,013	0,015±0,007	0,008±0,003			ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	24±12	13±6	22±11	6,7±3,3	1,4±0,7	3,8±1,9	4,4±2,2	24±12			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	2,8±1,4	2,7±1,4	2,6±1,3	3,3±1,6	1,4±0,7	1,5±0,7	2,3±1,1	2,8±1,4			
13	Медь (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	13±3	15±3	19±4	16±3	34±7	31±6	37±7	44±9			
14	Никель (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	72±25	74±26	64±22	75±26	41±14	39±14	42±15	40±14			
15	Свинец (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	7,9±2,0	4,0±1,0	7,0±1,7	5,2±1,3	4,1±1,0	2,7±0,7	4,8±1,2	1,0±0,3			
16	Цинк (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	67±13	54±11	63±13	60±12	46±9	55±11	72±14	70±14			

Лист 2 из 3 листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН433П-21 от 15 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2227/ ШП105	2228/ ШП106	2229/ ШП107	2230/ ШП108	2231/ ШП109	2232/ ШП110	2233/ ШП111	2234/ ШП112			
1	2	3	4										5
17	Марганец (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	672±202	499±150	582±175	605±181	457±137	365±110	356±107	318±95	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
18	Хром (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	136±27	120±24	113±23	137±27	85±17	79±16	81±16	89±18			
19	Кобальт (валовая форма) <sup>4)</sup>	мг/кг	22±9	18±7	20±8	23±9	13±5	14±6	16±7	17±7			
20	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)		
21	Цианиды <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		

- 1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
2) Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР138П-21 от 14.05.2021.  
3) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № ЧЗ95П-21 от 11.05.2021.  
4) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж.  
5) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 666788, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, 18.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



**ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»**

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4, т/ф. (3952) 39-49-09

[mail@vetlab38.ru](mailto:mail@vetlab38.ru)

[www.vetlab38.ru](http://www.vetlab38.ru)

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



**Протокол испытаний № 84-2103.1 от 08.04.2021**

**При исследовании образца:** Объекты окружающей среды \ Почва  
**принадлежащего:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**заказчик:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
**дата и время отбора проб:** 15.03.2021  
**отбор проб произвел:** проба отобрана и доставлена заказчиком  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017  
**вид упаковки доставленного образца:** банка из темного стекла с притёртой крышкой  
**масса пробы:** 1 килограмм  
**количество проб:** 116 проб  
**дата поступления:** 19.03.2021 10:10  
**даты проведения испытаний:** 19.03.2021 - 08.04.2021  
**на соответствие требованиям:** СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
**получен следующий результат:**

Образец: 1 - скважина 3065, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3451, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полухлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Вест». Идентификатор документа: 96AE7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 1 из 32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

61

Образец: 104 - скважина 3451, глубина 15 м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,004	0,001	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 105 - скважина 3457, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 106 - скважина 3457, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 107 - скважина 3457, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 29 из 32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

62



3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	--	--	--

Образец: 108 - скважина 3457, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001		0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 109 - скважина 3457, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,004	0,001	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001		0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 110 - скважина 3457, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001		0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004			ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 111 - скважина 3457, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001		0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 30 из 32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

63



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 112 - скважина 3457, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 113 - скважина 3449, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 114 - скважина 3449, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,003	0,001	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 115 - скважина 3449, глубина (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Протокол № 84-2103.1 от 08.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 96AEA7A7-E463-42F2-AE55-24B131EF33A5

Стр. 31 из 32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

64

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
670034, Россия, Республика Бурятия,  
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А  
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsg.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Бурятского  
республиканского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



Бамбаев Б.С.  
« 11 » 05 2021г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР137ИТ-21 от 11.05.2021**  
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН266П-21 от 15.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
365	ШП105	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3457, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	15.03.2021	время	20:30
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	15:50
• пробоподготовка	начало	18.03.2021	время	17:50
	окончание	23.03.2021		09:50
• выполнение испытаний	начало	23.03.2021	время	12:00-12:00
	окончание	27.03.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
65

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,55	7,80
		1	8,18	8,56
		2	7,81	8,12
		4	7,61	7,92
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,15	4,19
		1	7,84	3,88
		2	7,86	3,79
		4	7,88	3,89

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,02	7,28
		проба	8,18	8,67
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР137ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водорослей сценедесмус <sup>1</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКТ <sub>50-75</sub> раз	Безвред- ная крат- ность разбавле- ния БКТ <sub>50-75</sub> раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %	Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКТ <sub>50-96</sub> раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	9	3	-	
			2	-	-	-	-	10	0	-	
			4	-	-	-	-	10	0	-	
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	455	-52	1,0	2,8	-	-	-	
			2	395	-32	-	-	-	-	-	
			4	335	-12	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшанова Л.А.

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 - для Испытательного центра ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН273П-21 от « 16 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3458

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП21	21,21,21,21,21	14:30-14:40	Почва поверхности в районе скважины №3458 1) 52°47'23.3" 103°37'55.3" 2) 52°47'23.9" 103°37'55.8" 3) 52°47'22.6" 103°37'54.7" 4) 52°47'23.9" 103°37'54.6" 5) 52°47'22.6" 103°37'54.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП22	22,22,22,22		Скважина №3458	Точечн.	5-6	Точечный	
ШП23	23,23,23,23		N 52°47'23.3"	Точечн.	11-12	Точечный	
ШП24	24,24,24,24		E 103°37'55.3"	Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

68

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04, Т 16.1:2.3:3.7-04.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): 0°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.


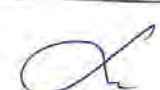
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШП21: 10х10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Читинский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

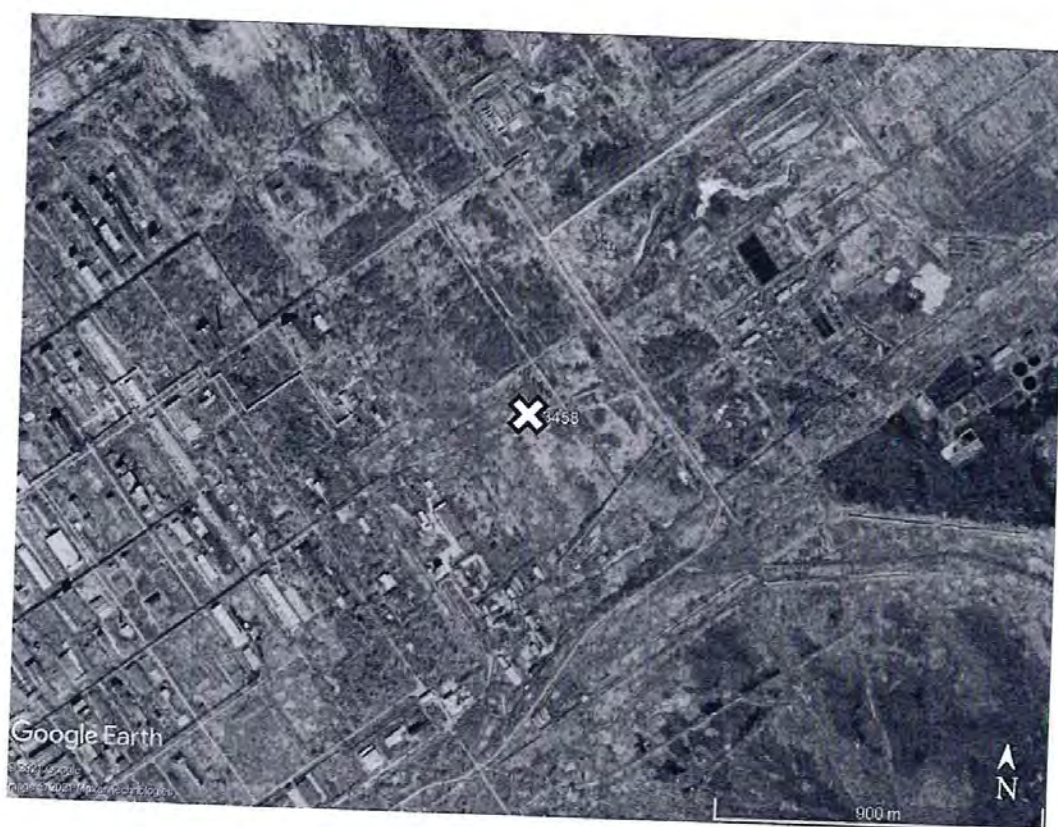
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН273П-21  
от « 16 » марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
70



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

«10» июня 2021 г.

М. п.:



# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН441П-21 от 10.06.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН273П-21 от 16.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2282 (ШП21) – в районе скважины № 3458, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2283 (ШП22) – скважина № 3458, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2284 (ШП23) – скважина № 3458, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 2285 (ШП24) – скважина № 3458, глубина отбора (14-15) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2282 – 9,17; №2283 – 7,29; №2284 – 7,56; №2285 – 8,25
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	16.03.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	16.03.2021	время	19:30
• выполнение испытаний	начало	18.03.2021	время	09:15
	окончание	30.04.2021	время	16:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

71



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН441П-21 от 10 июня 2021 г.

# 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			2282/ШП21	2283/ШП22	2284/ШП23	2285/ШП24	
2		3	4				5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,10±0,04	<0,05	0,068±0,030	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	pH солевой вытяжки	ед.рН	7,7 ± 0,1	6,4 ± 0,1	6,5 ± 0,1	6,4 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
3	Аммоний (обменный) <sup>2)</sup>	мг/кг	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85
4	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	4,4±1,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
5	Азот нитритный <sup>1),2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
6	Сульфат-ион <sup>1),2)</sup>	мг/кг	22,7±4,5	16,6±3,3	11,3±2,3	56±11	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
7	Хлорид-ион <sup>1),2)</sup>	мг/кг	84±17	69±14	46,6±9,3	53±11	
8	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	63±25	8,04±3,22	<5	<5	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
9	АПВ <sup>1),2)</sup>	мг/кг	0,39±0,14	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:80-2013 (2013)
10	Ртуть <sup>1),2)</sup>	мг/кг	0,228±0,068	0,010±0,005	0,014±0,006	0,028±0,012	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
11	Кадмий <sup>2),3)</sup>	мг/кг	0,98±0,49	1,28±0,64	1,15±0,58	1,98±0,99	
12	Цинк <sup>2),3)</sup>	мг/кг	49,5±9,9	52±10	28,6±5,7	85±17	
13	Никель <sup>2),3)</sup>	мг/кг	96±34	43±15	28±10	37±13	
14	Медь <sup>2),3)</sup>	мг/кг	16,9±3,4	30,2±6,0	18,3±3,6	35,0±7,0	
15	Свинец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	12,0±3,0	6,6±1,7	4,6±1,2	10,5±2,6	
16	Марганец <sup>2),3)</sup>	мг/кг	246±74	586±176	117±35	117±35	
17	Хром <sup>2),3)</sup>	мг/кг	30,3±6,1	32,7±6,5	48±9,6	30,0±6,0	
18	Кобальт <sup>2),3)</sup>	мг/кг	7,1±2,8	13,0±5,2	8,3±3,3	12,6±5,0	
19	Мышьяк <sup>1),2)</sup>	мг/кг	1,43±0,34	1,09±0,26	1,46±0,35	3,78±0,91	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:63-09 (2014)

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН441П-21 от 10 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))				НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы				
			2282/ШП21	2283/ШП22	2284/ШП23	2285/ШП24	
1	2	3	4				5
20	Цианиды <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
21	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	0,015±0,006	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1-2.2.2.2.3.3.39-2003 (2012)

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

<sup>3)</sup> Валовая форма.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

Образец: 18 - скважина 3500, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 19 - скважина 3500, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 20 - скважина 3500, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 21 - скважина 3458, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,014	0,002	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 104-2103/01.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 47E944F3-1FB8-462E-84C5-DAC0BA737446

Стр. 6 из 12

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

75



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 22 - скважина 3458, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 23 - скважина 3458, глубина (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 24 - скважина 3458, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 25 - скважина 3408, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Протокол № 104-2103/01.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 47E944F3-1FB8-462E-84C5-DAC0BA737446

Стр. 7 из 12

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

76

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений



Н.В. Васильева

2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН441/ИПТ-21 от 04.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН273П-21 от 16.03.2021
- Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2282	ИПТ21	Скважина № 3458, глубина отбора (0-0,2) м

- Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	16.03.2021	время	14:30-14:40
• поступления проб на испытание	дата	16.03.2021	время	19:30
• пробоподготовка	дата	16.03.2021 23.03.2021	время	20:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	23.03.2021 27.03.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

77

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		10	8,7	7,7
		20	8,5	7,6
		50	8,3	7,8
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
		20	20,6	20,6
		50	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,8	5,2
		10	8,8	4,6
		20	8,9	4,2
		50	8,9	3,6

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,4	—
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов





Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН312П-21 от « 18 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области . скважина №3459

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП61	61,61,61,61,61	17:30-17:40	Почва поверхности в районе скважины №3459 1) 52°47'31.6" 103°37'45.0" 2) 52°47'32.0" 103°37'45.5" 3) 52°47'31.1" 103°37'44.4" 4) 52°47'32.1" 103°37'44.6" 5) 52°47'30.9" 103°37'45.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП62	62,62,62,62		Скважина №3459 N 52°47'31.6" E 103°37'45.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП63	63,63,63,63			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП64	64,64,64,64			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП65	65,65,65,65			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП66	66,66,66,66			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП67	67,67,67,67			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП68	68,68,68,68			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 26483-85, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
( почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -2°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: ШП61: 10х10м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Читинский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

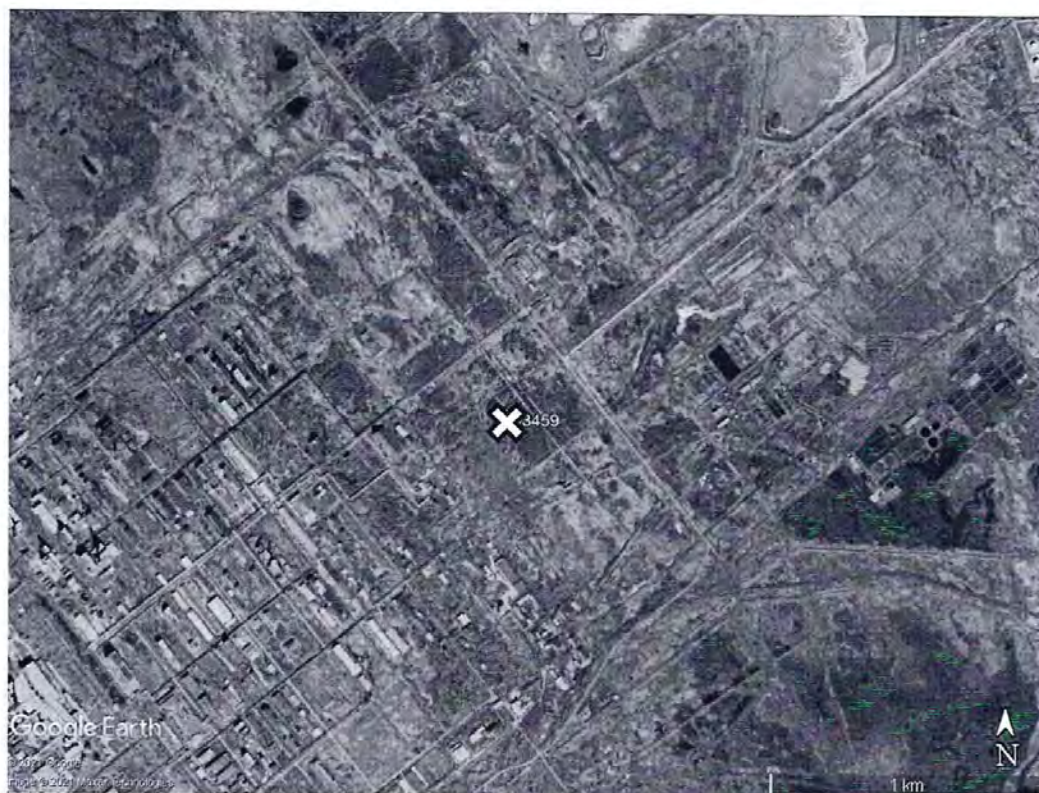
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

« 24 » *май* 2021 г.  
М. П.



Экземпляр № 7

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН312П-21 от 18.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2503 (ШП61) – в районе скважины № 3459, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2504 (ШП62) – скважина № 3459, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2505 (ШП63) – скважина № 3459, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2506 (ШП64) – скважина № 3459, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2507 (ШП65) – скважина № 3459, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2508 (ШП66) – скважина № 3459, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2509 (ШП67) – скважина № 3459, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2510 (ШП68) – скважина № 3459, глубина отбора (5-6) м;
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2503 – 8,16; №2504 – 6,36; №2505 – 6,42; №2506 – 8,48; №2507 – 8,56; №2508 – 8,62; №2509 – 8,44; №2510 – 8,12
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	<p>- проба № 2510 (ШП68) – скважина № 3459, глубина отбора (5-6) м;</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №2503 – 8,16; №2504 – 6,36; №2505 – 6,42; №2506 – 8,48; №2507 – 8,56; №2508 – 8,62; №2509 – 8,44; №2510 – 8,12</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на метод</u></p>					
	<p style="text-align: right;">Лист 1 из 3 листов</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35
						Лист 83



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	17:30-17:40
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• выполнение испытаний	начало окончание	18.03.2021 30.04.2021	время время	09:15 16:00

## 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2503/ ШП61	2504/ ШП62	2505/ ШП63	2506/ ШП64	2507/ ШП65	2508/ ШП66	2509/ ШП67	2510/ ШП68			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,054± 0,024	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	рН солевой вытяжки	ед.рН	7,8±0,1	8,4±0,1	7,6±0,1	8,0±0,1	7,6±0,1	7,4±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	<10	ГОСТ 26483-85	
3	Аммоний (обменный) <sup>3)</sup>	мг/кг	18,3±2,7	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ГОСТ 26489-85	
4	Азот нитратов <sup>3)</sup>	мг/кг	7,9±1,7	3,2±1,0	6,5±1,4	5,8±1,3	4,0±1,3	2,85±0,91	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)	
5	Азот нитритный <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)	
6	Сульфат-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	58±12	283±57	75±15	216±43	16,9±3,4	18,9±3,8	22,5±4,5	102±20	176±35	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)	
7	Хлорид-ион <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	83±17	184±37	63±13	188±38	42,0±8,4	42,2±8,4	130±26	176±35	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)	
8	Нефтепродукты <sup>3)</sup>	мг/кг	6,9±2,8	21±8	6,5±2,6	39±16	<5	<5	<5	<5	<5	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)	
9	АПВ <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,60±0,21	0,31±0,11	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)	
10	Ртуть <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	0,064± 0,029	0,021± 0,009	0,018± 0,008	0,016± 0,007	0,014± 0,006	0,012± 0,005	0,011± 0,005	0,007± 0,003	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)	
11	Кадмий <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
12	Цинк <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	33,3±6,7	37,0±7,4	22,9±4,6	35,1±7,0	22,8±4,6	65±13	49,1±9,8	26,7±5,4			

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН506П-21 от 24 мая 2021 г.

# 11. Результаты испытаний (продолжение):

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2503/ ШП61	2504/ ШП62	2505/ ШП63	2506/ ШП64	2507/ ШП65	2508/ ШП66	2509/ ШП67	2510/ ШП68			
1	2	3	4										5
13	Никель <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	31±11	33±12	37±13	45±16	27,7±9,7	42±15	35±12	21,0±7,3	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 ИПС-АЭ (2005)		
14	Медь <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	14,7±2,9	12,9±2,6	10,0±2,0	18,6±3,7	7,6±1,5	23,8±4,8	15,7±3,2	11,0±2,2			
15	Свинец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	9,7±2,4	4,4±1,1	4,4±1,1	7,1±1,8	4,3±1,1	3,32±0,83	6,3±1,6	4,2±1,1			
16	Марганец <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	639±192	375±113	215±65	251±75	716±215	880±264	1674±502	131±39			
17	Хром <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	33,2±6,6	33,4±6,7	22,8±4,6	28,7±5,7	29,0±5,8	31,7±6,3	39,1±7,8	16,5±3,3			
18	Кобальт <sup>2), 3)</sup>	мг/кг	3,5±1,4	4,4±1,8	3,7±1,5	1,85±0,74	2,6±1,1	3,9±1,6	11,2±4,5	4,5±1,8	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09 (2014)		
19	Мышьяк <sup>1), 3)</sup>	мг/кг	1,65± 0,40	0,70± 0,17	1,54± 0,37	1,20± 0,29	1,82± 0,44	2,49± 0,60	0,68± 0,16	0,88± 0,21			
20	Цинк <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)		
21	Бенз(а)пирен <sup>3)</sup>	мг/кг	0,0070± 0,0027	<0,005	<0,005	0,0132± 0,0052	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39- 2003 (2012)		

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;

<sup>2)</sup> Валовая форма;

<sup>3)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Протокол испытаний почв № Ч19П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4, т/ф. (3952) 39-49-09

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



### Протокол испытаний № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

При исследовании образца: Объекты окружающей среды \ Почва  
принадлежащего: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
заказчик: ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
дата и время отбора проб: 18.03.2021  
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком  
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017  
вид упаковки доставленного образца: банка из темного стекла с притёртой крышкой  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 72 пробы  
дата поступления: 23.03.2021 11:30  
даты проведения испытаний: 23.03.2021 - 16.04.2021  
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
получен следующий результат:

Образец: 1 - скважина 3152, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Образец: 2 - скважина 3152, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электрозахватным детектором

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 1 из 20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

86



Образец: 59 - скважина 3550, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 60 - скважина 3550, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 61 - скважина 3459, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 62 - скважина 3459, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 17 из 20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

87



3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
---	----------------------	-------	--------	---	---	--

Образец: 63 - скважина 3459, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 64 - скважина 3459, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 65 - скважина 3459, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 66 - скважина 3459, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>В3а. Пестициды</b>						

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Стекеризовано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 18 из 20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

88

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 67 - скважина 3459, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 68 - скважина 3459, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 69 - скважина 3380, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,020	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 70 - скважина 3380, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Протокол № 104-2103/03.1 от 16.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Весга». Идентификатор документа: 9A9B4BDE-6372-433A-975B-41D2B0A168E3

Стр. 19 из 20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

89


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

 Н.В. Васильева  
« 07 » мая 2021 г.  
М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН507ПТ-21 от 07.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН312П-21 от 18.03.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2503	ППП61	В районе скважины № 3459, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06,  
ФР.1.39.2007.03223

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.03.2021	время	17:30-17:40
• поступления проб на испытание	дата	18.03.2021	время	19:55
• пробоподготовка	дата	18.03.2021 03.04.2021	время	20:30 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	03.04.2021 06.04.2021	время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
90

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	7,9
		3	8,0	7,9
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура, °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,2	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,2	7,8
		3	7,6	7,2
		11	7,2	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,5	23,0

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	





Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН890П-21 от «8» мая 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3460

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП23	23,23,23,23	13:40- 13:50	Почва поверхности в районе скважины №3460 1) N 52°47'38.2" E 103°37'36.6" 2) 52°47'38.4" 103°37'36.6" 3) 52°47'38.2" 103°37'36.2" 4) 52°47'38.1" 103°37'36.9" 5) 52°47'37.9" 103°37'36.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП24	24,24,24,24		Скважина №3460 N 52°47'38.2" E 103°37'36.6"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	

6. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03,  
ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т  
16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

93

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП23:10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦИАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35			94



Карта-схема отбора проб



П

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН99П-21 от « 21 » февраля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 8

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3460

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о примняемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	54,54,54,54	14:10- 14:20	Скважина №3460 N 52°47'38.3" E 103°37'36.8"	Точечн.	1	Точечный	Полиэтилен пакет, ёмкости из тёмного стекла объёмом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	55,55,55,55			Точечн.	2	Точечный	
ШП3	56,56,56,56			Точечн.	3	Точечный	
ШП4	57,57,57,57			Точечн.	4	Точечный	
ШП5	58,58,58,58			Точечн.	5	Точечный	
ШП6	59,59,59,59			Точечн.	6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							96

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН99П-21  
от « 21 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30х	471051785	07.09.2021
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -10°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск, ЦЛАТИ по Енисейскому региону г. Красноярск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	<i>без участия</i>	<i>Гуров С.В.</i>	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

97

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН99П-21  
от « 21 » февраля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист
98



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

Л.В. Гаврилова

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А180 от 19.03.2021

Почва (грунт)

(почв., донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО»		
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6 Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 Антарктический отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		
Пробы отобраны			

Протокол отбора/ при- ема проб	Глубина отбора	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№АН99П-21 от 21.02.2021/ А180 от 26.02.2021	1 м	1125	ПП1	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	2 м	1126	ПП2	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	3 м	1127	ПП3	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	4 м	1128	ПП4	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	5 м	1129	ПП5	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021
	6 м	1130	ПП6	21.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	06.03.2021



05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Результат измерения  $\pm \Delta$ , при  $P=0,95$ ;  $\pm U$ , при  $k=2$

\* Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Т.М Аксененко

### Окончание протокола испытаний

**Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается**

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

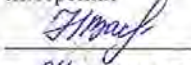
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 04 » июня 2021 г.  
М. п. \_\_\_\_\_

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН212П-21 от 04.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН99П-21 от 21.02.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 1125 (ШП1) – скважина № 3460, глубина отбора 1 м;  
- проба № 1126 (ШП2) – скважина № 3460, глубина отбора 2 м;  
- проба № 1127 (ШП3) – скважина № 3460, глубина отбора 3 м;  
- проба № 1128 (ШП4) – скважина № 3460, глубина отбора 4 м;  
- проба № 1129 (ШП5) – скважина № 3460, глубина отбора 5 м;  
- проба № 1130 (ШП6) – скважина № 3460, глубина отбора 6 м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №1125 – 7,89; №1126 – 8,05; №1127 – 8,48; №1128 – 8,85; №1129 – 8,52; №1130 – 8,44
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
101

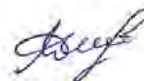
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	21.02.2021	время	14:10-14:20
• поступления проб на испытание	дата	21.02.2021	время	20:30
• выполнение испытаний	начало	13.03.2021	время	08:00
	окончание	13.03.2021	время	19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			1125/ ШП1	1126/ ШП2	1127/ ШП3	1128/ ШП4	1129/ ШП5	1130/ ШП6	
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
102



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)


Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 15 » июня 2021 г.

М. П.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1265П-21 от 15.06.2021**

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН890П-21 от 08.05.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 6878 (ШП23) – в районе скважины № 3460, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 6879 (ШП24) – скважина № 3460, глубина отбора (0,2-0,5) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №6878 – 9,84; №6879 – 7,43
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	08:30
	окончание	06.06.2021	время	14:20

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

103



## 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			6878/ШП23	6879/ШП24	
1	2	3	4		5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	1,4±0,4	1,3±0,4	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,41±0,16	0,19±0,08	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	8,2±0,1	8,1±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	3,6±0,5	3,7±0,6	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	2,7±0,3	4,6±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/100 г	0,21±0,03	0,19±0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.3.3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	1,1±0,3	1,0±0,3	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	4,9±1,5	5,0±1,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,1	94±47	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,5±0,7	1,5±0,7	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	9,7±3,9	8,9±3,5	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	5,8±1,2	77±15	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	92±18	88±18	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	420±126	429±129	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	32±11	37±13	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	305±76	485±121	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	55±11	56±11	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,075 ± 0,021	0,069 ± 0,019	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.39-2003 (2012)

Лист 2 из 3 листов

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))		НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы		
			6878/ШП23	6879/ШП24	
1	2	3	4		5
21	Цианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б685П-21 от 20.05.2021.

Barney

С.Н. Манохина

Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Исполнительного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"  
(ФГБУ "ЦЛАТИ" по СФО)

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10  
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина  
2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5с-П от 29.04.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика  
Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний  
Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Место осуществления лабораторной деятельности  
Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
4. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика  
Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)  
№ 2с-П от 25.02.2021
6. Дата отбора проб  
21.02.2021
7. Дата и время доставки проб  
25.02.2021, 13:40

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
11с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1125), глубина 1 м	точечная
12с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1126), глубина 2 м	точечная
13с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1127), глубина 3 м	точечная
14с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1128), глубина 4 м	точечная
15с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1129), глубина 5 м	точечная
16с-п	13:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3460 (проба № 1130), глубина 6 м	точечная

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Продолжение таблицы 1

Процедура пробоподготовки согласно	НД на методики измерений
Дата и время начала испытаний	25.02.2021, 14:00
Дата окончания испытаний	25.02.2021

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 11с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 12с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 13с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 14с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 15с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)
Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 16с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

107

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.  
экз. № 1, № 3 - ФГУП «ФЭО»  
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167,  
тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*  
Л.В. Гаврилова  
28.05.2021  
М.П.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А738/9 от 28.05.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3460
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН890П-21 08.05.2021/ А738/9 от 13.05.2021	0-0,2	6878	ШП23	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021
	0,2-0,5	6879	ШП24	08.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	21.05.2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*					
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2		НД на метод
			Глубина отбора, м		
			0-0,2	0,2-0,5	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0026±0,0015	0,0034±0,0019	
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	

\* ) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

*А.И.*  
(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

109



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Н.В. Васильева

« 14 » июня 2021 г.

М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1424ПТ-21 от 17.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

2. **Наименование и адрес предприятия:** —

3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

4. **Объект контроля:** почва

5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН890П-21 от 08.05.2021

6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования

7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
6878	ШП23	В районе скважины № 3460, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.05.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	08.05.2021	время	16:00
• пробоподготовка	дата	08.05.2021	время	16:30
		13.05.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	13.05.2021	время	12:00
	окончание	17.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

110

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,5	7,5
		2	8,2	7,7
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,6	5,0
		1	8,6	4,8
		2	8,6	4,4
		4	8,6	4,0

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,5	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

111





Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

### ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН340П-21 от «20» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- 2. Наименование и адрес предприятия:** -
- 3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- 4. Объект контроля:** Почва
- 5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3464

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП150	50,50,50,50	11:00-	Скважина	Точечн.	5-6	Точечный	Полиэтилен
ШП151	51,51,51,51	11:10	№3464	Точечн.	11-12	Точечный	пакет, емкости
ШП152	52,52,52,52		N 52°47'45.0"	Точечн.	14-15	Точечный	из темного
			E 103°37'48.1"				стекла объемом
							1 дм <sup>3</sup> – 4 шт.
							для каждой
							пробы,
							5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	12A372	10.12.2021

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

113

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +2°C, ясно.  
11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C  
12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.  
13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.  
14. Размер пробной площадки: -  
15. Приложение: -  
16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Кемерово, ФГБУ «Иркутская МВЛ».  
17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35			114

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
115



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

# ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН891П-21 от «8» мая 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

## 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

## 2. Наименование и адрес предприятия: -

3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

4. Объект контроля: Почва

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское  
Иркутской области, скважина №3464

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП25	25,25,25,25	14:10- 14:20	Почва поверхности в районе скважины №3464 1) N 52°47'44.8" E 103°37'48.9" 2) 52°47'45.0" 103°37'48.9" 3) 52°47'44.8" 103°37'49.3" 4) 52°47'44.8" 103°37'48.4" 5) 52°47'44.5" 103°37'48.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.
ШП26 ШП27	26,26,26,26 27,27,27,27		Скважина №3464 N 52°47'44.8" E 103°37'48.9"	Точечн. Точечн.	0,2-0,5 0,5-1	Точечный Точечный	

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.3.2-03,  
ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т  
16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
116

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

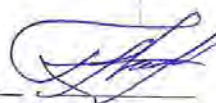

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП25:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Братский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦИАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05/2020ЕИ-ИЭИ2.35						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Карта-схема отбора проб



п

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
118





Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1266П-21 от 15 июня 2021 г.

## 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6880/ ШП25	6881/ ШП26	6882/ ШП27	
1	2	3	4			5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	3,4±1,1	2,5±0,8	3,1±1,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	0,18±0,07	0,18±0,07	0,26±0,10	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	8,1±0,1	8,2±0,1	8,2±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн <sup>-1</sup>	4,4±0,7	6,3±0,9	7,4±1,1	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	<0,5	0,56±0,06	2,5±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	<0,129	<0,129	0,14±0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн <sup>-1</sup>	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	<0,2	<0,2	0,20±0,06	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн <sup>-1</sup>	8,8±2,6	7,0±2,1	6,2±1,9	ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	164±82	37±18	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	1,5±0,7	1,8±0,9	1,9±1,0	
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	8,9±3,6	9,2±3,7	11±4	
14	Хром (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	72±14	63±13	65±13	
15	Медь (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	103±21	45±9	45±9	
16	Марганец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	412±124	439±132	448±134	
17	Никель (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	41±14	31±11	38±13	
18	Свинец (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	87±22	113±28	103±26	
19	Цинк (валовое содержание) <sup>2)</sup>	мг/кг	71±14	71±14	69±14	
20	Бенз(а)пирен <sup>1),3)</sup>	мг/кг	0,021± 0,008	0,033± 0,013	0,13±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

Лист 2 из 3 листов

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))			НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы			
			6880/ ШП125	6881/ ШП126	6882/ ШП127	
1	2	3	4			5
21	Пианиды <sup>4)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

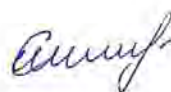
<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б758П-21 от 08.06.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены Братским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БР1403П-21 от 04.06.2021.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б684П-21 от 20.05.2021.

Ответственный за оформление  
протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна.

Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35			121





Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,35±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,26±0,04	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,11±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	32±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	26±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	4,5±0,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,7±1,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-3.21

Ответственный за формирование протокола

  
(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобраным и испытанным образцам.

Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «РЭО» г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35			



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 26 » мая 2021 г.

М. п.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН539П-21 от 26.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН340П-21 от 20.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2724 (ПП150) – скважина № 3464, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2724 – 8,36
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	11:00-11:10
• поступления проб на испытание	дата	20.03.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало	11.04.2021	время	08:00
	окончание		время	21:00

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
124



11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))	НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы	
			2724/ ШП50	
1	2	3	4	5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе,  
строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа,  
представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.35					Лист
					125

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата







### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	7,8
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,6	5,0
		1	8,6	4,2
		2	8,6	4,0
		4	8,6	3,6

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,2	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН1425ПТ-21 от 17 июня 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования												Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Оптическая плотность тест-культуры водоросли <sup>1)</sup> хлореллы <sup>2)</sup> или оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>3)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ДКР <sup>50%</sup> , раз	Безвредная кратность разбавления БКР <sup>100%</sup> , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	10±4 10±4 10±4	0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,176±0,045 0,166±0,042 0,161±0,041 0,165±0,042 0,171±0,044	+14 +8 +4 +7 +11	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений.  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Передача и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов





6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.80-2013.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -5°C, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП106:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

133



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений  
Н.В. Васильева  
« 04 » июня 2021 г.  
М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН530П-21 от 08.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

- Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
- Наименование и адрес предприятия:** —
- Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
- Объект контроля:** почва
- Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН331П-21 от 19.03.2021
- Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
- Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2656 (ШП106) – в районе скважины № 3469, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2657 (ШП107) – скважина № 3469, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2658 (ШП108) – скважина № 3469, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 2659 (ШП109) – скважина № 3469, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2660 (ШП110) – скважина № 3469, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2661 (ШП111) – скважина № 3469, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2662 (ШП112) – скважина № 3469, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2663 (ШП113) – скважина № 3469, глубина отбора (5-6) м
- Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2656 – 8,47; №2657 – 7,23; №2658 – 7,52; №2659 – 8,63; №2660 – 8,47; №2661 – 8,39; №2662 – 8,21; №2663 – 8,38
- Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
- Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	18:00-18:10
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало	29.03.2021	время	19:00
	окончание	04.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН530П-21 от 08 июня 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2656/ ШП106	2657/ ШП107	2658/ ШП108	2659/ ШП109	2660/ ШП110	2661/ ШП111	2662/ ШП112	2663/ ШП113			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>2)</sup>	мг/кг	0,48±0,17	<0,23	0,30±0,11	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты <sup>2)</sup>	мг/кг	7,3±1,5	13±3	10±2	10±2	10±2	10±2	64±13	48±10	43±9	196±39	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды <sup>2)</sup>	мг/кг	9±2	11±2	9±2	20±4	28±6	172±34	135±27				
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>2)</sup>	мг/кг	3,5±1,2	3,8±1,3	3,2±1,1	3,5±1,2	1,9±0,7	1,2±0,4	2,0±0,7	0,83±0,29			ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед. pH	7,37±0,10	7,10±0,10	6,98±0,10	7,05±0,10	6,80±0,10	6,89±0,10	6,84±0,10	6,85±0,10			ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукт <sup>2)</sup>	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)
10	Цианиды <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
11	Аммоний обменный <sup>3)</sup>	мЛН <sup>1</sup> (мг/кг)	2,2±0,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,2±0,3		ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть <sup>1),4)</sup>	мг/кг	0,026±0,011	0,018±0,008	0,013±0,006	0,013±0,006	0,012±0,005	0,011±0,005	0,009±0,004	0,007±0,003			ПНД Ф 16.1.2.2.80-2013 (2013)

Лист 2 из 3 листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН530П-21 от 08 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										ВД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2656/ ШП106	2657/ ШП107	2658/ ШП108	2659/ ШП109	2660/ ШП110	2661/ ШП111	2662/ ШП112	2663/ ШП113			
1	2	3	4										5
13	Мышьяк (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	32±16	13±7	21±11	8,3±4,1	27±13	10±5	46±23	30±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	2,0±1,0	2,3±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	2,8±1,4	2,8±1,4	2,7±1,3	2,5±1,2			
15	Медь (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	3,9±0,8	10±2	15±3	7,5±1,5	6,2±1,2	8,3±1,7	8,7±1,7	13±3			
16	Никель (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	49±17	61±22	64±22	71±25	72±25	60±21	59±21	54±19			
17	Свинец (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	13±3	4,5±1,1	6,2±1,5	<0,1	3,0±0,7	3,7±0,9	5,2±1,3	4,3±1,1			
18	Цинк (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	44±9	45±9	38±8	41±8	41±8	44±9	45±9	44±9			
19	Марганец (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	737±221	716±215	556±167	667±200	684±205	1178±353	1221±366	455±137			
20	Хром (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	97±19	117±23	107±21	110±22	119±24	122±24	107±21	97±19			
21	Кобальт (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	15±6	16±6	15±6	16±7	17±7	18±7	18±7	16±6			

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР179П-21 от 24.05.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены по месту деятельности Агинского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 687000, Российская Федерация, Забайкальский край, Агинский район, п. Агинское, пер. Пионерский, д. 16.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч4408П-21 от 11.05.2021.

<sup>5)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**Федеральное бюджетное государственное учреждение**  
**«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»**  
**Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк**  
**(ЦЛАТИ по Кемеровской области)**

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области  
 Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6  
 тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28  
 Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник центра

*Ю.В. Кованова*  
 « 17 » « 05 »



**ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-5.21 от « 17 » « мая » 2021 г. ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 2724/шп50 № тары 2724/шп50  
 Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»  
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: [info@rosfeo.ru](mailto:info@rosfeo.ru)  
 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6  
 Наименование и адрес предприятия: -  
 Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,  
 скважина 3464, глубина (5-6)м  
 Акт отбора: № АН340П-21 от 20.03.2021  
 Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону  
 Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

**Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ**

<i>Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений</i>			
<i>Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД</i>			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
20.03.2021 в 11 <sup>00</sup>	22.03.2021 в 14 <sup>00</sup>	22.03.2021 в 14 <sup>30</sup>	09.04.2021

**Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименования СИ	Заводской номер	Дата следующей проверки
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентраметр КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6300 «SHIMADZU»	A30524602373AE	04.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

**Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА**

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)*	ед. рН	7,35±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	0,26±0,04	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,11±0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) млн <sup>-1</sup>	<2,8	ГОСТ 26951
Ртуть* (валовое содержание)	мг/кг	<0,005	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	32±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,9±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	26±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	4,5±0,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	510±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,7±1,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	68±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

\*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-3.2.1

Ответственный за формирование протокола

(подпись)

Г.А. Черепанова

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.  
Отпечатано в 3-х экз.

Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО», г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru

Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области

Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области

ОКОНЧАНИЕ

## ПРОТОКОЛА

Инв. № подл.							Подпись и дата	Взам. инв. №
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35		Лист
								138
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			





**ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4, т/ф. (3952) 39-49-09

[mail@vetlab38.ru](mailto:mail@vetlab38.ru)

[www.vetlab38.ru](http://www.vetlab38.ru)

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



**Протокол испытаний № 119-2103/01.1 от 21.04.2021**

**При исследовании образца:** Объекты окружающей среды \ Почва  
**принадлежащего:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**заказчик:** ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИНН: 5403167763, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Советская ул., д. 55  
**место отбора проб:** Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, г. Усолье-Сибирское, территория ООО "Усольехимпром"  
**дата и время отбора проб:** 19.03.2021  
**отбор проб произвел:** проба отобрана и доставлена заказчиком  
**НД, регламентирующий правила отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017  
**вид упаковки доставленного образца:** банка из темного стекла с притёртой крышкой  
**масса пробы:** 1 килограмм  
**количество проб:** 112 пробы  
**дата поступления:** 25.03.2021 12:50  
**даты проведения испытаний:** 25.03.2021 - 21.04.2021  
**на соответствие требованиям:** СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания  
**получен следующий результат:**

Образец: 1 - скважина 3506, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,065	0,033	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 2 - скважина 3506, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 3 - скважина 3506, глубина (0,5-1) м

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 1 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

139



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 96 - скважина 3254, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 97 - скважина 3469, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,030	0,015	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 98 - скважина 3469, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 99 - скважина 3469, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 25 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

140



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мгн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 104 - скважина 3469, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мгн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 105 - скважина 3302, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,014	0,007	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мгн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 106 - скважина 3302, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мгн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 107 - скважина 3302, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 27 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

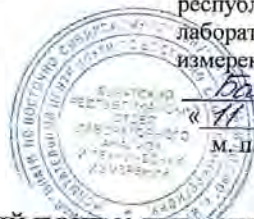
142



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
670034, Россия, Республика Бурятия,  
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А  
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Бурятского  
республиканского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений



« 11 » 05 2021 г.  
М.П. Бамбаев Б.С.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР180ПТ-21 от 11.05.2021**  
на 3 листах в 3 -х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН331П-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
513	ШП106	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3469, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	18:00
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	09:30
• пробоподготовка	начало	24.03.2021	время	10:00
	окончание	01.04.2021	время	10:30
• выполнение испытаний	начало	01.04.2021	время	14:30-14:30
	окончание	05.04.2021	время	

Лист 1, из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
143

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,56	7,80
		1	8,07	8,41
		2	7,78	8,16
		4	7,69	8,03
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм³	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,16	4,09
		1	7,63	3,21
		2	7,68	3,28
		4	7,74	3,36

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,03	7,30
		проба	8,07	8,51
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

144

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР180ПГ-21 от 11.05.2021

Результаты биотестирования										Оценка тестируемой пробы	
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Число клеток водорослей <sup>1</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Иммунолюцентная кратность разбавления ИКС <sup>2</sup> , раз	Безредная кратность разбавления БКС <sup>2,3</sup> , раз	Число высших дафний <sup>4</sup> , шт.	Смертность дафний к контролю, %	Детальная кратность разбавления ЛКС <sup>2,3,6</sup> , раз	Безредная кратность разбавления БКС <sup>2,3,6</sup> , раз
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	10 10 10 10	- 0 0 0	- - - -	- - - -
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4	300 365 345 325	- -22 -15 -8	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торшинова Л.А.

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов



Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA RU.512318

№ АН324П-21 от «19» марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3472

Иркутской области, скважина №3472								
Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)	
ШП44	44,44,44,44	15:10-15:20	Почва поверхности в районе скважины №3472 1) N 52°47'54.3" E 103°37'37.0" 2) 52°47'54.4" 103°37'37.3" 3) 52°47'54.1" 103°37'37.5" 4) 52°47'54.4" 103°37'36.7" 5) 52°47'54.1" 103°37'36.8"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм³ – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм³ – 1 шт.	
ШП45	45,45,45,45		Скважина №3472 N 52°47'54.3" E 103°37'37.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный		
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	0,5-1	Точечный		
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	1-2	Точечный		
ШП48	48,48,48,48			Точечн.	2-3	Точечный		
ШП49	49,49,49,49			Точечн.	3-4	Точечный		
ШП50	50,50,50,50			Точечн.	4-5	Точечный		
ШП51	51,51,51,51			Точечн.	5-6	Точечный		
ШП52	52,52,52,52			Точечн.	14-15	Точечный		

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013.
7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.
8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)
9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	12A372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -4°C, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - 10x10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

- Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
148



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений  
Н.В. Васильева  
« 08 » июня 2021 г.  
М.П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН523П-21 от 08.06.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН324П-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2594 (ШП144) – в районе скважины № 3472, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2595 (ШП145) – скважина № 3472, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2596 (ШП146) – скважина № 3472, глубина отбора (0,5-1) м;  
- проба № 2597 (ШП147) – скважина № 3472, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2598 (ШП148) – скважина № 3472, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2599 (ШП149) – скважина № 3472, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2600 (ШП150) – скважина № 3472, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2601 (ШП151) – скважина № 3472, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2594 – 8,45; №2595 – 6,28; №2596 – 6,36; №2597 – 8,47; №2598 – 8,11; №2599 – 8,15; №2600 – 8,32; №2601 – 8,47
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы
10. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	15:10-15:20
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнения испытаний	начало	27.03.2021	время	13:15
	окончание	03.06.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
149

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	---------	------	--------	---------	------	---------------	----------------	--------------

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН523П-21 от 08 июня 2021 г.

# 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2594/ ШП44	2595/ ШП45	2596/ ШП46	2597/ ШП47	2598/ ШП48	2599/ ШП49	2600/ ШП50	2601/ ШП51			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,050± 0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты <sup>2)</sup>	мг/кг	4,8±1,0	3,0±0,6	3,6±0,7	3,5±0,7	3,6±0,7	2,6±0,5	16±3	10±2	10±2	10±2	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды <sup>2)</sup>	мг/кг	17±3	10±2	26±5	64±13	61±12	45±9	26±5	41±8	41±8	41±8	
6	Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) <sup>2)</sup>	мг/кг	0,25±0,09	0,27±0,09	0,53±0,18	0,23±0,08	0,32±0,11	0,27±0,09	0,20±0,07	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед. pH	7,55±0,10	7,48±0,10	7,59±0,10	7,61±0,10	7,64±0,10	7,59±0,10	7,43±0,10	6,97±0,10	6,97±0,10	6,97±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	10±4	9,6±3,9	8,7±3,5	8,4±3,4	7,6±3,0	5,4±2,1	14±5	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98 (2012)
10	Цианиды <sup>2)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
11	Аммоний обменный <sup>3)</sup>	мг/кг	<2	<2	2,1±0,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть <sup>1,4)</sup>	мг/кг	0,021± 0,009	0,017± 0,007	0,011± 0,005	0,016± 0,007	0,031± 0,014	0,034± 0,015	0,031± 0,014	0,033± 0,015	0,033± 0,015	0,033± 0,015	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)

Лист 2 из 3 листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН523П-21 от 08 июня 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2594/ ШП144	2595/ ШП145	2596/ ШП146	2597/ ШП147	2598/ ШП148	2599/ ШП149	2600/ ШП150	2601/ ШП151			
1	2	3	4										5
13	Мышьяк (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	24±12	<0,1	17±9	4,2±2,1	13±6	24±12	17±8	3,7±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)		
14	Кадмий (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	2,9±1,4	2,5±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	1,0±0,5	2,4±1,2	2,2±1,1	2,4±1,2			
15	Медь (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	10±2	12±2	94±19	7,6±1,5	25±5	11±2	29±6	30±6			
16	Никель (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	62±22	66±23	60±21	44±15	29±10	72±25	50±17	44±16			
17	Свинец (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	11±3	11±3	3,6±0,9	3,1±0,8	<0,1	2,8±0,7	9,0±2,3	8,9±2,2			
18	Цинк (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	43±9	45±9	40±8	42±8	22±4	40±8	94±19	97±19			
19	Марганец (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	720±216	809±243	562±169	639±192	431±129	1372±411	200±60	169±51			
20	Хром (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	122±24	99±20	108±22	101±20	46±9	104±21	103±21	92±18			
21	Кобальт (валовая форма) <sup>3)</sup>	мг/кг	17±7	11±4	15±6	16±6	6,0±2,4	15±6	23±9	26±11			

3) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных измерений.

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

<sup>2)</sup> Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР165П-21 от 20.05.2021.

<sup>3)</sup> Испытания проведены по месту деятельности Агинского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 687000, Российская Федерация, Забайкальский край, Агинский район, п. Агинское, пер. Пионерский, д. 16.

<sup>4)</sup> Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч440П-21 от 11.05.2021.

<sup>5)</sup> Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов





2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 40 - скважина 3347, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 41 - скважина 3472, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 42 - скважина 3472, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,034	0,017	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 43 - скважина 3472, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 11 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

153

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 44 - скважина 3472, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 45 - скважина 3472, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	0,02	0,01	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 46 - скважина 3472, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полхлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 47 - скважина 3472, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полхлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 12 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

154



2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 48 - скважина 3472, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 49 - скважина 3508, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,13	0,07	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 50 - скважина 3508, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,15	0,08	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 51 - скважина 3508, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Протокол № 119-2103/01.1 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 539B52B3-0493-45C2-869B-578FF08958F1

Стр. 13 из 29

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

155



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,55	7,79
		1	7,64	7,98
		2	7,60	7,90
		4	7,54	7,85
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,14	4,16
		1	7,85	3,89
		2	7,88	3,93
		4	7,92	3,98

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,02	7,28
		проба	7,64	8,01
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение Протокола испытаний почв  
№ БУР166ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Число клеток водоросли сине-зеленые <sup>1</sup> , тыс.кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибиру- ющая кратность разбавле- ния ИКР <sub>50-72</sub> раз	Безвред- ная крат- ность разбавле- ния БКР <sub>50-72</sub> раз	Число выживших дафний <sup>2</sup> , шт.	Смерт- ность дафний к контролю, %		Леталь- ная кратность разбавле- ния ЛКР <sub>50-96</sub> раз
ФР 1.39.2007. 03222 ( <i>Daphnia magna</i> )	1	96	к	-	-	-	-	10	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-	-	-	10	0	-	
			2	-	-	-	-	10	0	-	
			4	-	-	-	-	10	0	-	
ФР 1.39.2007. 03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	1	72	к	290	-	-	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	435	-50	-	-	-	-	-	
			2	380	-31	1,0	2,9	-	-	-	
			4	330	-14	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

Торпонова Л.А.

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 - для Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3474

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ**  
№ АН226П-21 от « 12 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области, скважина №3474

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17,17	15:40-15:50	Почва поверхности в районе скважины №3474 1) 52°47'58.6" 103°38'37.6" 2) 52°47'57.9" 103°38'36.8" 3) 52°47'59.2" 103°38'38.3" 4) 52°47'58.7" 103°38'36.7" 5) 52°47'57.5" 103°38'37.6"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы 5 дм <sup>3</sup> – 1 шт.
ШП18 ШП19 ШП20	18,18,18,18 19,19,19,19 20,20,20,20		Скважина №3474 N 52°47'58.6" E 103°38'37.6"	Точечн. Точечн. Точечн.	5-6 11-12 14-15	Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							159

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
										05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	160
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clatf-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы

*Л.В. Гаврилова*  
Л.В. Гаврилова

16.04.2021  
М.п.

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А261 от 16.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГБУ «ФЭО»		
Основание выполнения работ	119017, г. Москва, ул. Большая Орданка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6 Техническое задание ФГБУ «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усть-Сибирское Иркутской области, скважина 3474 Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		
Пробы отобраны			

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№АН226П-21 от 12.03.2021/ А261 от 15.03.2021	(0-0,2) м	2027	ППП17	12.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	25.03.2021
	(5-6) м	2028	ППП18	12.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	25.03.2021
	(11-12) м	2029	ППП19	12.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	25.03.2021
	(14-15) м	2030	ППП20	12.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	25.03.2021

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



бенз(а)пирен	мкг/кг	<1
--------------	--------	----

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 2  
Всего страниц 2

165







Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



Н.В. Васильева  
2021 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН383ПТ-21 от 04.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

2. **Наименование и адрес предприятия:** —

3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

4. **Объект контроля:** почва

5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН226П-21 от 12.03.2021

6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования

7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2027	ШП17	Скважина № 3474, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	12.03.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	12.03.2021	время	18:40
• пробоподготовка	дата	12.03.2021	время	19:00
		19.03.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	19.03.2021	время	12:00
	окончание	23.03.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

167

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		4	8,8	8,0
		10	8,4	8,0
		20	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
		20	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,3
		4	8,9	5,0
		10	8,9	4,8
		20	8,9	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	9,6	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Лист 3 из 3 листов

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования						Оценка тестируемой пробы	
				Оптимальная плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токичная кратность разведения ТКТ <sup>2</sup> , раз	Число важных дафний <sup>2</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ДКР <sup>3,4,5,6</sup> , раз		Безреинная кратность разбавления БКР <sup>10-16</sup> , раз
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	4 10 20	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	4,6	10	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,057±0,014 0,108±0,028 0,136±0,035 0,140±0,036 0,144±0,037	57 19 +1 +4 +7	2,9	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

*Paul*



Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН624П-21 от « 09 » апреля 2021 г.

на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области . скважина №3475

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП49	49,49,49,49	11:20-11:30	Почва поверхности в районе скважины №3475 1) N52°48'18.3" E103°39'04.5" 2) N52°48'18.6" E103°39'04.8" 3) N52°48'18.8" E103°39'05.0" 4) N52°48'18.0" E103°39'04.2" 5) N52°48'17.8" E103°39'04.0"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП50	50,50,50,50		Скважина №3475 1) N52°48'18.3" E103°39'04.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП51	51,51,51,51			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП52	52,52,52,52			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП53	53,53,53,53			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП54	54,54,54,54			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП55	55,55,55,55			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП56	56,56,56,56			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
( почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +5°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП49:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по СФО (г.Новосибирск)

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН624П-21  
от « 09» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист
172



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

630000 россия n  
(ФГБУ «ПЛАТИ по СФО»)

ноирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Мухоморова, 17  
Аналитическая служба

630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Космонавтов, д. 167

Номер записи в реестре акционеров: 167, тел. 226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru

*Л.В. Гаврилова*

Д.В. Гаврилова

10

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А552 от 28.04.2021

**Почва (грунт)**

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6 ФГУП «ФЭО»						
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021						
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 34/75						
Пробы отобран	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск						
Протокол отбора/приема проб	Глубина отбора, м	№ пробы	Шифр пробы по протоколу отбора проб	отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
№ АН624П-21 от 09.04.2021/ А552 от 13.04.2021	0-0,2	4913	ШП49	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4914	ШП50	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1	4915	ШП51	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4916	ШП52	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4917	ШП53	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4918	ШП54	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4919	ШП55	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4920	ШП56	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
Дата							

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

173

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	---------	------	--------	---------	------	--------------	----------------	--------------

Продолжение протокола испытаний № А552 от 28.04.2021

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *							
№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Нефтепродукты	мг/кг	85±21	74±19	68±17	71±18	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	1,45±0,52	1,35±0,49	1,28±0,46	1,35±0,49	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,039±0,016	0,042±0,017	0,055±0,022	0,061±0,024	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.51-08
4	АПав	мг/кг	0,35±0,11	0,45±0,14	0,62±0,19	0,74±0,22	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,310±0,046	0,315±0,047	0,307±0,046	0,248±0,037	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	11,2±0,1	10,2±0,1	11,3±0,1	10,3±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	0,26±0,13	0,45±0,23	0,82±0,41	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,24±0,12	0,24±0,12	0,20±0,10	0,166±0,083	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	44,5±8,9	39,6±7,9	38,4±7,7	35,4±7,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	66±23	64±22	62±22	58±20	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	12,6±2,5	13,1±2,6	13,4±2,7	14,5±2,9	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	14,6±3,7	13,4±3,4	12,8±3,2	13,9±3,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	420±126	410±123	390±117	342±103	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	56±11	61±12	58±12	60±12	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	6,6±2,6	6,4±2,6	6,6±2,6	5,8±2,3	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
20	Пестицид ГПХГ	мг/кг	>0,5	>0,5	0,41±0,20	0,36±0,17	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	0,35±0,20	0,41±0,24	0,23±0,13	0,27±0,16	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	4,0±2,0	25±13	66±33	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.62-09

Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

\*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

**Продолжение результатов испытаний\***

Вещество	Мкг/кг	93±22
*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.		

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лабораторий критериям аккредитации.

 (ПОДПИСЬ)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

**Окончание протокола испытаний**

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1, 2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 28 » Июнь 2021 г.

M. II.



на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН624П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4913 (ШП49) – в районе скважины № 3475, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4914 (ШП150) – скважина № 3475, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4915 (ШП151) – скважина № 3475, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4916 (ШП152) – скважина № 3475, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4917 (ШП153) – скважина № 3475, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4918 (ШП154) – скважина № 3475, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4919 (ШП155) – скважина № 3475, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4920 (ШП156) – скважина № 3475, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4913 – 8,33; №4914 – 6,35; №4915 – 6,42; №4916 – 8,62; №4917 – 8,31; №4918 – 8,42; №4919 – 8,44; №4920 – 8,58;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>- проба № 4920 (ШП56) – скважина № 3475, глубина отбора (5-6) м;</p> <p><b>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:</b> №4913 – 8,33; №4914 – 6,35; №4915 – 6,42; №4916 – 8,62; №4917 – 8,31; №4918 – 8,42; №4919 – 8,44; №4920– 8,58;</p> <p><b>9. Процедура пробоподготовки:</b> <u>согласно НД на метод</u></p>						Лист 1 из 2 листов
Инв. № подл.							05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
								176
	Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 21.05.2021	время время	13:45 21:00

## 11. Результаты испытаний:

№	Определяе- мый показатель	Единицы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4913/ ШП49	4914/ ШП50	4915/ ШП51	4916/ ШП52	4917/ ШП53	4918/ ШП54	4919/ ШП55	4920/ ШП56			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)	

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б451П-21 от 05.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Передпечатка и копирование только с письменного разрешения

Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений  
Н.В. Васильева  
« 08 » июня 2021 г.  
М. П.

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

Экземпляр № 4

- Экземпляр № 2
1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН624П-21 от 09.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4913	ШП49	В районе скважины № 3475, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.7-04.  
ФР.1.39.2007.03222

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	11:20-11:30
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021		18:30
		30.04.2021	время	12:00
• выполнение испытаний	начало	30.04.2021	время	12:00
	окончание	04.05.2021	время	12:00

Лист 1 из 3 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

178



### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	7,9
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,2
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,2	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

179

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ивм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН917ПГ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>1)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %,	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-95</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-95</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,133±0,030 0,146±0,037 0,153±0,039 0,166±0,042 0,171±0,044	19 10 6 +2 +5	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

<sup>1)</sup> результаты получены как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений.

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1, 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН384П-21 от « 23 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области . скважина №3476

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения пробы(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП72	72,72,72,72	17:25-17:35	Почва поверхности в районе скважины №3476 1) N 52°48'29.5" E 103°39'13.2" 2) 52°48'29.3" 103°39'13.3" 3) 52°48'29.7" 103°39'13.2" 4) 52°48'29.5" 103°39'12.9" 5) 52°48'29.5" 103°39'13.5"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> —4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП73	73,73,73,73		Скважина №3476	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП74	74,74,74,74		№3476	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП75	75,75,75,75		N 52°48'29.5"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП76	76,76,76,76		E 103°39'13.2"	Точечн.	2-3	Точечный	
ШП77	77,77,77,77			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП78	78,78,78,78			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП79	79,79,79,79			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП80	80,80,80,80			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП81	81,81,81,81			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП82	82,82,82,82			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2-2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.) (почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +3°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке,  $t^{\circ} +4^{\circ}\text{C}$

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, пиаиниды, токсичность

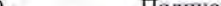

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП72:10х10 м

15. Приложение: -

16. **Наименование организаций, выполняющих испытания:** Усть-Кутский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Омск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора  
проб почв № АН384П-21  
от « 23» марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
183

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ<sup>[2]</sup>

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2939/ШП72	2940/ШП73	2941/ШП74	2942/ШП75	2943/ШП76	2944/ШП77	2945/ШП78	2946/ШП79	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 – 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
Результаты испытаний										
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(83±21)·10	(66±16)·10	(43±11)·10	(42±10)·10	(41±10)·10	(88±22)·10	87±22	96±24	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	(15±3)·10	18±4	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	менее 1	3,2±1,6	2,5±1,3	1,1±0,6	7,9±4,0	2,9±1,5	1,3±0,6	2,2±1,1	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	8,3±0,1	8,5±0,1	8,6±0,1	8,5±0,1	8,5±0,1	8,6±0,1	8,5±0,1	9,1±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	29±7	58±15	43±11	48±12	72±18	33±8	42±11	59±15	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	30±7	25±6	35±9	30±8	44±11	26±6	36±9	47±12	№ М 103
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн <sup>-1</sup>	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	3,6±1,8	2,4±1,2	2,4±1,2	менее 0,05	0,07±0,03	менее 0,05	менее 0,05	1,6±0,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(96±29)·10	(88±26)·10	(80±24)·10	(76±23)·10	(59±18)·10	(54±16)·10	(61±18)·10	(34±10)·10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	(106±21)·10	(75±15)·10	(72±14)·10	(65±13)·10	77±15	58±12	7,8±1,6	74±15	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	25±13	17±9	16±8	16±8	8±4	12±6	23±11	11±5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	(11±4)·10	(9±3)·10	(9±3)·10	(9±3)·10	(10±3)·10	(9±3)·10	72±25	12±4	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	78±20	82±21	69±17	80±20	73±18	63±16	73±18	11,2±2,8	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	(20±4)·10	139±28	120±24	93±19	87±17	83±17	74±15	10,8±2,2	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 175-ПП от «14» мая 2021 г. экз. № 1

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2939/ШПТ72	2940/ШПТ73	2941/ШПТ74	2942/ШПТ75	2943/ШПТ76	2944/ШПТ77	2945/ШПТ78	2946/ШПТ79	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных								
		Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная		
		Глубина отбора, м								
	0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6		
	Результаты испытаний									
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	(78±16) · 10	(38±8) · 10	144±29	92±18	17±3	20±4	менее 5	менее 5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР 1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	14±5	13±5	12±5	12±5	13±5	12±5	16±6	0,18±0,07	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР 1.31.2006.02149)

Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если пробы предоставлены Заказчиком.  
Формы представления результатов измерений регламентированы требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола

Литвинова А.И.

(инициалы фамилии)

(подпись)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД.  
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию.  
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах  
экз. № 1, 2 - Заказчику  
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

с. 3 из 3 протокола испытаний почны № 175-ПТ от «14» мая 2021 г.  
экз. № 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	подп.	Инов. №

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

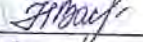
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева  
« 28 » мая 2021 г.

М. П.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН610П-21 от 28.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН384П-21 от 23.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 2939 (ШП72) – в районе скважины № 3476, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 2940 (ШП73) – скважина № 3476, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 2941 (ШП74) – скважина № 3476, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 2942 (ШП75) – скважина № 3476, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 2943 (ШП76) – скважина № 3476, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 2944 (ШП77) – скважина № 3476, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 2945 (ШП78) – скважина № 3476, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 2946 (ШП79) – скважина № 3476, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 2947 (ШП80) – скважина № 3476, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 2948 (ШП81) – скважина № 3476, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 2949 (ШП82) – скважина № 3476, глубина отбора (14-15) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №2939 – 8,23; №2940 – 6,52; №2941 – 6,91; №2942 – 8,57; №2943 – 8,42; №2944 – 8,43; №2945 – 8,52; №2946 – 8,46; №2947 – 8,22; №2948 – 8,54; №2949 – 8,36
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
187



Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

#### 11. Результаты испытаний:

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

испытания проводены усть-кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК279П-21 от 12.05.2021.

Н.В.Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экзemplяры № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. **Примечание:** в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28  
Аналитическая служба  
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл., г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, тел:226-08-68, E-mail: 2260868@clat-sfo.ru  
Номер записи в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
И.В. Гаврилова  
09.04.2021

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А425/6 от 09.04.2021  
Почва (грунт)  
(почв, донных отложений, осадков сточных вод)  
Экземпляр № 1



Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6		
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021		
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 34/6		
Пробы отобраны	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск		

Протокол отбора/ присема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АНЗ84П-21 23.03.2021/ А425/6 от 25.03.2021	0-0,2	2939	ШП72	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	0,2-0,5	2940	ШП73	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	0,5-1	2941	ШП74	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	1-2	2942	ШП75	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	2-3	2943	ШП76	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	3-4	2944	ШП77	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	4-5	2945	ШП78	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021
	5-6	2946	ШП79	23.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	05.04.2021

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2				Н/Д на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	0,0010±0,0006	<0,001	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,0016±0,0009	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
3	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
4	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
5	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
6	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПН/Д Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09

\*Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие требованиям критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляры – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angarsk@clati-vsr.ru](mailto:angarsk@clati-vsr.ru)

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

« 13 » мая 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН610/1ПТ-21 от 13.05.2021

Экземпляр № 7

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН384П-21 от 23.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2939	ШП72	В районе скважины № 3476, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	17:25-17:35
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• пробоподготовка	дата	23.03.2021	время	19:30
		06.04.2021		13:00
• выполнение испытаний	начало	06.04.2021	время	13:00
	окончание	09.04.2021	время	13:30

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	17:25-17:35
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• пробоподготовка	дата	23.03.2021 06.04.2021	время	19:30 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	06.04.2021 09.04.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,8	7,7
		3	8,0	7,9
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,2	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):

Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	7,8	7,6
		3	7,4	7,3
		11	7,0	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН610/1ПТ-21 от 13 мая 2021 г.

Таблица 3												
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> <sup>1)</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая способность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>50-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-48</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-48</sub> , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3.4.12-06 Т 16.1:2.2.3.3.9-06 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	10±3	0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
			3									
			9									
			27									
ФР.1.39.2007.03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	0,6	72	1	288±92	11	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия
			3	361±116	+11							
			11	404±129	+24							
			33	364±116	+12							

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний  
  
С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Печатаются и копируются только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, anglati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН440П-21 от « 26 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

## 1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

## 2. Наименование и адрес предприятия: -

## 3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

## 4. Объект контроля: Почва

## 5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3477

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП67	67,67,67,67	15:30-15:40	Почва поверхности в районе скважины №3477 1) N 52° 48'02.0" E 103°37'57.0" 2) 52°47'59.0" 103°37'52.0" 3) 52°47'58.7" 103°37'52.1" 4) 52°47'58.9" 103°37'51.8" 5) 52°47'58.9" 103°37'52.4"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> — 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> - 1 шт.
ШП68	68,68,68,68		Скважина №3477 N 52° 48'02.0" E 103°37'57.0"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП69	69,69,69,69			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП70	70,70,70,70			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП71	71,71,71,71			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП72	72,72,72,72			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП73	73,73,73,73			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП74	74,74,74,74			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП75	75,75,75,75			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП76	76,76,76,76			Точечн.	11-12	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

194

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +3°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП67:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, НИОХ СО РАН.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦИАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра

ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульякина  
«12» 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 127с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
420с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП67, в районе скважины 3477 (проба 3459), глубина (0-0,2) м	объединенная
421с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП68, скважина 3477 (проба 3460), глубина (0,2-0,5) м	точечная
422с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП69, скважина 3477 (проба 3461), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

197

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 420с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3 39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	290	73	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,09	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,7	1,1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,6	0,5	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,56	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1115	335	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	76	23	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	8,9	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,75	0,19	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	618	124	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	1556	311	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 421с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3 39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	54	14	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,1	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,2	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	318	95	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	100	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,21	0,05	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,27	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	324	65	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	502	100	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 422с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	259	65	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,38	0,15	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	3,7	1,1	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,66	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,4	0,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

199



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	917	275	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	113	34	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	106	32	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	79	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	1,7	0,4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,79	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	576	115	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	917	183	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентраномер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа

### Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

С.А. Ульянкина  
« 12 » 05 2021 г.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 128с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
423с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП70, скважина 3477 (проба 3462), глубина (1-2) м	точечная
424с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП71, скважина 3477 (проба 3463), глубина (2-3) м	точечная
425с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП72, скважина 3477 (проба 3464), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 423с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P=0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,24	0,09	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,80	0,24	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	2,2	0,7	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,56	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	378	113	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	8,8	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	34	15	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,47	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	51	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	99	20	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 424с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P=0,95$ ( $U$ , $k=2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,77	0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,90	0,29	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,88	0,26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	499	150	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	73	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	63	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	15	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,38	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	53	11	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	52	10	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 425с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, Р = 0,95 ( U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,45	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,67	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

203

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,3	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	247	74	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,4	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	7	3	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,41	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	43	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	35	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентраномер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

ЭКЗ. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							204
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Дзямбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56. e-mail: clati-er@clati-er.ru

ЦЛАТИ по Енисейському регіону

Испытательный  
центр  
скому региону.

С.А. Ульяновкина

202 7 Г.

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джембульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
426с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП73, скважина 3477 (проба 3465), глубина (4-5) м	точечная
427с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП74, скважина 3477 (проба 3466), глубина (5-6) м	точечная
428с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП75, скважина 3477 (проба 3467), глубина (8-9) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.										
									05/2020ЕИ-ИЭИ2.35			Лист
												205
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							



Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 426с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,73	0,22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,8	1,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	291	87	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,5	2,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	9	4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,41	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	58	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	83	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 427с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3.3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,10	0,04	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,40	0,12	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,64	0,19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,1	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	176	53	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	24	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 5,0	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,07	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	33	7	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 428с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, Р = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,13	0,05	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,69	0,21	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	менее 0,05	-	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

207

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,4	1,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	118	35	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,9	2,4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	8,06	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	65	13	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	62	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентрамер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

ЭКЗ, № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Е.В. Супрун

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

208



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск  
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел. (391) 265 71 56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник центра  
ЦЛАТИ по Енисейскому региону

  
« 12 » 05 2021 г.  
С.А. Ульянкина



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 130с-П от 12.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 18с-П от 31.03.2021
6. Дата отбора проб	26.03.2021
7. Дата и время приемки проб	31.03.2021, 13:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
1	2	3	4	5
429с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП76, скважина 3477 (проба 3468), глубина (11-12) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			04.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			30.04.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 429с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	$\pm \Delta$ , $P = 0,95$ ( $U$ , $k = 2$ )	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн <sup>-1</sup>	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	50	13	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн <sup>-1</sup>	менее 5,0	-	ГОСТ 26489-85

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

209

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	0,46	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (солевая, водная вытяжка) (массовая доля)	млн <sup>-1</sup>	менее 0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,32	0,10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,2	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	247	74	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	5,5	1,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	27	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	16	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	ед. рН	7,75	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	620	124	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	85	17	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021

## Примечание:

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Начальник отдела лабораторного анализа



Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП «ФЭО»

экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

210

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева*  
« 01 » июня 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН683П-21 от 01.06.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН440П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3459 (ШП67) – в районе скважины № 3477, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3460 (ШП68) – скважина № 3477, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3461 (ШП69) – скважина № 3477, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 3462 (ШП70) – скважина № 3477, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3463 (ШП71) – скважина № 3477, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3464 (ШП72) – скважина № 3477, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3465 (ШП73) – скважина № 3477, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3466 (ШП74) – скважина № 3477, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 3467 (ШП75) – скважина № 3477, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 3468 (ШП76) – скважина № 3477, глубина отбора (11-12) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3459 – 8,85; №3460 – 6,71; №3461 – 6,69; №3462 – 8,25; №3463 – 8,57; №3464 – 8,38; №3465 – 8,47; №3466 – 8,19; №3467 – 8,40; №3468 – 8,15
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
211



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. Дата и время:**

## 11. Результаты испытаний:

Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

**Примечание:** в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



«14» мая 2021 г.  
М. П. Н.В. Васильева

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН683/ИПТ-21 от 21.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН440П-21 от 26.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3459	ШП67	В районе скважины № 3477, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 14.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	14.04.2021 18.04.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
213

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
		20	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
		20	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,2
		4	8,9	4,8
		10	8,9	4,6
		20	8,9	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,7	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН683/ИПТ-21 от 21 мая 2021 г.

Таблица 3

Результаты биотестирования												Оценка тестируемой пробы
Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-90</sub> , раз	Безвременная кратность разбавления БКР <sub>10-90</sub> , раз		
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	4 10 20	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	4,6	10,0	Оказывает острое токсическое действие	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	3 9 27 81 243	<0,05 0,100±0,025 0,142±0,036 0,150±0,038 0,148±0,038	— 32 3 +3 +1	13,0	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие	

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

## ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН570П-21 от « 06 » апреля 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6  
**2. Наименование и адрес предприятия:** -  
**3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021  
**4. Объект контроля:** Почва  
**5. Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское  
Иркутской области, скважина №3480

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных плошадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП77	77,77,77,77	15:50- 16:00	Почва поверхности в районе скважины №3480 1) N52°48'26.50" E103°39'01.80" 2) N52°48'26.50" E103°39'01.80" 3) N52°48'26.50" E103°39'01.80" 4) N52°48'26.50" E103°39'01.80" 5) N52°48'26.50" E103°39'01.80"	объеди- ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, ёмкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП78	70,70,70,70		Скважина №3480 N52°48'26.50" E103°39'01.80"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП79	79,79,79,79			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП80	80,80,80,80			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП81	81,81,81,81			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП82	82,82,82,82			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП83	83,83,83,83			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП84	84,84,84,84			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		216

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
										05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	217
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +13°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП77:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 2 экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
219

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений  
по Сибирскому федеральному округу»  
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)

филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск  
(ЦЛАТИ по Омской области)

Испытательный центр

644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218  
тел./факс: (381-2) 951-112. Е-mail: omsk@clati-omsk.ru

ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146



УТВЕРЖАЮ

Начальник Испытательного центра

*Н. Л. Каретина* Н. Л. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 197-ПП

« 18 » мая 20 21 г.

ФГУП «ФЭО»

Наименование Заказчика:

119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6

Адрес Заказчика, контактные данные:

Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1

Основание проведения работ:

(номер и дата заявки, договора)

Место отбора:

Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3480

Пробу отобразил:

Предоставлены ЦПАТИ по Восточно-Сибирскому региону <sup>[1]</sup>

Протокол отбора (акт приемки):

№ 197-ПП от 13.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата		
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний
пробы почвы	06.04.2021 15 час 50 мин	13.04.2021 10 час 00 мин	16.04.2021
			30.04.2021

с. 1 из 3 протокола испытаний почвы № 197-ПП от «18» мая 2021 г.  
экз. № 1

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ<sup>[2]</sup>

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		4494/ШП77	4495/ШП78	4496/ШП79	4497/ШП80	4498/ШП81	4499/ШП82	4500/ШП83	4501/ШП84	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
Глубина отбора, м										
Результаты испытаний										
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(13±3) · 10	(34±9) · 10	(58±15) · 10	(591±5) · 10	(67±17) · 10	86±21	менее 50	71±18	ПНД Ф 16.1.2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	18±4	46±11	44±10	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	2,3±1,1	2,8±1,4	2,4±1,2	2,6±1,3	1,1±0,5	менее 1	2,4±1,2	менее 1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ рН солевой вытяжки	ед. рН	8,3±0,1	8,4±0,1	7,9±0,1	8,0±0,1	8,3±0,1	8,3±0,1	8,5±0,1	7,9±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	16±4	25±6	57±14	(19±5) · 10	(18±4) · 10	(18±4) · 10	(16±4) · 10	86±22	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	97±24	62±16	56±14	38±10	42±11	43±11	30±8	26±7	№ М 103
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1.2.2.2.23.3.70
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	млн <sup>-1</sup>	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16,1.2.2.2.3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	2,7±1,4	0,8±0,4	1,8±0,9	1,2±0,6	0,47±0,24	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(75±22) · 10	(74±22) · 10	(75±23) · 10	(83±25) · 10	(62±19) · 10	(64±19) · 10	(54±16) · 10	(60±18) · 10	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	12,4±2,5	7,3±1,5	16±3	8,6±1,7	14,5±2,9	16±3	12,5±2,5	менее 0,1	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	0,7±0,3	менее 0,1	менее 0,1	1,4±0,7	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	(9±3) · 10	73±26	78±27	(10±4) · 10	67±23	(9±3) · 10	62±22	77±27	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	93±23	102±25	(26±6) · 10	(21±5) · 10	(12±3) · 10	44±11	44±11	44±11	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 197-ПП от «18» мая 2021 г.  
экз. № 1

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		4494/ШПТ77	4495/ШПТ78	4496/ШПТ79	4497/ШПТ80	4498/ШПТ81	4499/ШПТ82	4500/ШПТ83	4501/ШПТ84	
		Тип пробы								
		Глубина отбора, м								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Результаты испытаний								
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	(18±4) · 10	(18±4) · 10	(82±16) · 10	(84±17) · 10	(46±9) · 10	100±20	91±18	92±18	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	(134±27) · 10	(92±18) · 10	(34±7) · 10 <sup>2</sup>	(16±3) · 10 <sup>2</sup>	(86±17) · 10	70±14	77±15	116±23	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	12±5	15±6	15±6	13±5	15±6	25±10	16±7	14±5	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

<sup>1)</sup> Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба представлена Заказчиком.  
<sup>2)</sup> Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола

Литвинова А.И.

(расшифровка подписи)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД  
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию  
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен  
без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах  
экз. № 1, 2 - Заказчику  
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

с. 3 из 3 протокола испытаний почвы № 197-ПП от «18» мая 2021 г.  
экз. № 1

	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. подл. №

Дата	Подпись	№ док.	Лист	Кол.уч.	Изм.



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

Н.В. Васильева  
2021 г.



на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 7

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН570П-21 от 06.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4494 (ШП77) – в районе скважины № 3480, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4495 (ШП78) – скважина № 3480, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4496 (ШП79) – скважина № 3480, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4497 (ШП80) – скважина № 3480, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4498 (ШП81) – скважина № 3480, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4499 (ШП82) – скважина № 3480, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4500 (ШП83) – скважина № 3480, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4501 (ШП84) – скважина № 3480, глубина отбора (5-6) м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4494 – 8,66; №4495 – 6,26; №4496 – 6,47; №4497 – 8,33; №4498 – 8,58; №4499 – 8,51; №4500 – 8,47; №4501 – 8,27
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	<div>- проба № 4500 (ШП83) – скважина № 3480, глубина отбора (4-5) м; - проба № 4501 (ШП84) – скважина № 3480, глубина отбора (5-6) м</div> <div>8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4494 – 8,66; №4495 – 6,26; №4496 – 6,47; №4497 – 8,33; №4498 – 8,58; №4499 – 8,51; №4500 – 8,47; №4501– 8,27</div> <div>9. Процедура пробоподготовки: <u>согласно НД на методы</u></div>																							
	Подпись и дата	<div>Лист 1 из 2 листов</div>																						
Инв. № подл.		<div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код. вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table></div>																		Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
<div>05/2020ЕИ-ИЭИ2.35</div>						<div>Лист 223</div>																		



Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН843П-21 от 19 мая 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	17.05.2021 18.05.2021	время время	08:00 21:00

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью (U, при $k=2$ )))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4494/ ШП77	4495/ ШП78	4496/ ШП79	4497/ ШП80	4498/ ШП81	4499/ ШП82	4500/ ШП83	4501/ ШП84			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказником или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

М. П.



Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН570П-21 от 06.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4494 (ШП77) – в районе скважины № 3480, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4495 (ШП78) – скважина № 3480, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4496 (ШП79) – скважина № 3480, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4497 (ШП80) – скважина № 3480, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4498 (ШП81) – скважина № 3480, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4499 (ШП82) – скважина № 3480, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4500 (ШП83) – скважина № 3480, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4501 (ШП84) – скважина № 3480, глубина отбора (5-6) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4494 – 8,66; №4495 – 6,26; №4496 – 6,47; №4497 – 8,33; №4498 – 8,58; №4499 – 8,51; №4500 – 8,47; №4501 – 8,27
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

[illegible]

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение дополнения к протоколу испытаний почв  
№ АН843П-21 от 08 июня 2021 г.

#### 10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 06.06.2021	время время	08:30 17:00

#### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			4494/ ШП77	4495/ ШП78	4496/ ШП79	4497/ ШП80	4498/ ШП81	4499/ ШП82	4500/ ШП83	4501/ ШП84	5		
1	2	3	4							ГОСТ 26489-85			
1	Аммоний обменный	мг/л <sup>-1</sup>	2,6±0,4	2,1±0,3	1,2±0,2	3,1±0,5	2,4±0,4	1,3±0,2	1,9±0,3	1,3±0,2	1,3±0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3:67-10 (2010)	
2	Азот нитратов <sup>1)</sup>	мг/л <sup>-1</sup>	19±4	2,7±0,9	7,2±1,6	16±4	10±2	8,4±1,8	6,7±1,5	16±4	16±4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3:51-08 (2008)	
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,037	0,044± 0,018	<0,037	<0,037	0,039± 0,016	0,043± 0,017	<0,037	0,049± 0,020			

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний



С.Н. Манохина

Дополнение к Протоколу оформлено в 3-х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Дополнении к Протоколу, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Дополнении к Протоколу, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 2 из 2 листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Лист
227

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний №А521/9 от 23.04.2021

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при Р=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2			
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
			Глубина отбора, м						
			2-3	3-4	4-5	5-6			
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	0,0014± 0,0008	0,0016± 0,0009	0,0012± 0,0007	<0,001			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09

\*). Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

**Оборудование**, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик  
(должность)

*Ау*  
(подпись)

Т.М Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Страница 2  
Всего страниц 2

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
228

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318



Н.В. Васильева  
22 мая 2021 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН843/ИПТ-21 от 22.05.2021**  
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН570П-21 от 06.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4494	ШП77	В районе скважины № 3480, глубина отбора (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:50-16:00
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• пробоподготовка	дата	06.04.2021 20.04.2021	время	18:40 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 24.04.2021	время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
229



## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Таблица				
Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,2	7,9
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	9,0	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,2	—
Температура среды, °C	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов



Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

на 3 листах в 3 экземплярах

5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3481

Иркутской области, скважина №3481							
Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой емкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП105	105,105,105,105	15:40-15:50	Почва поверхности в районе скважины №3481 1)N52°47'54.8" E103°37'27.3" 2)N52°47'54.4" E103°37'27.0" 3)S2°47'54.2" E103°37'26.7" 4)N52°47'55.1 E103°37'27.6" 5)N52°47'55.3" E103°37'27.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы
ШП106	106,106,106,106		Скважина 3481	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП107	107,107,1107,107		N52°47'54.8"	Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП108	108,108,108,108		E103°37'27.3"	Точечн.	1-2	Точечный	
ШП109	109,109,109,109			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП110	110,110,110,110			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП111	111,111,111,111			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП112	112,112,112,112			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП113	113,113,113,113			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП114	114,114,114,114			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП115	115,115,115,115			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов



6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp ПП 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +9°C, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность


13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг

14. Размер пробной площадки: - ШП105:10х10м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по СФО» (г.Новосибирск)

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

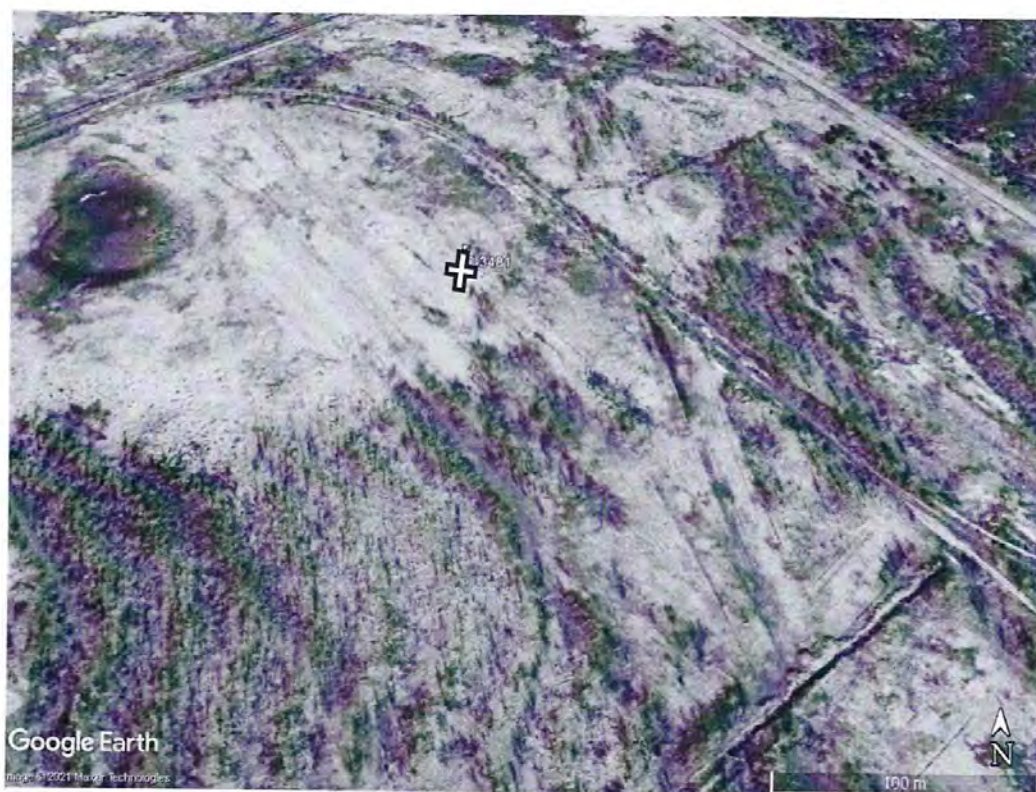
Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
_____	_____	_____	_____

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Ивн. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №		
							Лист 2 из 3 листов				
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		05/2020ЕИ-ИЭИ2.35				Лист
											233

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист
234



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Аналитической службы  
Л.В. Гаврилова  
28.04.2021  
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А558 от 28.04.2021  
Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	ФГУП «ФЭО» 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание выполнения работ	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
Место отбора проб	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3481
Пробы отобрал	Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ про- бы	Шифр пробы по протоколу отбо- ра проб	Д а т а			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН630П-21 09.04.2021/ А558 от 13.04.2021	0-0,2	4969	ШП1105	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,2-0,5	4970	ШП1106	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	0,5-1,0	4971	ШП1107	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	1-2	4972	ШП1108	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	2-3	4973	ШП1109	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	3-4	4974	ШП1110	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	4-5	4975	ШП1111	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	5-6	4976	ШП1112	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	8-9	4977	ШП1113	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	11-12	4978	ШП1114	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021
	14-15	4979	ШП1115	09.04.2021	13.04.2021	13.04.2021	22.04.2021

Продолжение протокола испытаний №А558 от 28.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ\*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ±Δ, при P=0,95; ±U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	
1	Нефтепродукты	мг/кг	85±21	90±23	95±24	99±25	84±21	79±20	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,143±0,057	0,125±0,050	0,114±0,046	0,112±0,045	0,098±0,032	0,089±0,036	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.51-08
4	АПВ	мг/кг	1,66±0,50	1,45±0,44	1,40±0,42	1,39±0,42	1,12±0,34	0,95±0,29	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	0,99±0,15	0,96±0,14	0,80±0,12	0,70±0,11	0,68±0,10	0,662±0,10	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат – ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.53-08
7	Водородный показате- ль солевой вытяжки	ед.рН	8,4±0,1	8,3±0,1	8,5±0,1	8,9±0,1	8,7±0,1	8,5±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2:2.3.3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,095±0,048	0,088±0,044	0,152±0,076	0,086±0,043	0,123±0,062	0,117±0,059	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
11	Цинк	мг/кг	35,4±7,1	33,8±6,8	36,4±7,3	31,9±6,4	44,5±8,9	56±11	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
12	Никель	мг/кг	52±18	54±19	51±18	49±17	53±19	66±23	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
14	Медь	мг/кг	8,6±1,7	7,7±1,5	7,3±1,5	6,9±1,4	11,2±2,2	23,5±4,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
15	Свинец	мг/кг	6,8±1,7	7,8±2,0	7,5±1,9	7,3±1,8	8,1±2,0	8,6±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
16	Марганец	мг/кг	630±189	620±186	550±165	480±140	740±222	750±225	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
17	Хром	мг/кг	54±11	51±10	55±11	57±11	56±11	54±11	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	9,8±3,9	10,5±4,2	11,3±4,5	8,6±3,4	8,7±3,5	6,3±2,5	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.62-09

\*1) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.



\*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

**Оборудование**, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

*В*  
(подпись)

Т.М. Аксененко  
Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

1,2-й экземпляр – Заказчику  
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Страница 3  
Всего страниц 3

[illegible]

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

*Н.В. Васильева*  
«28» *мая* 2021 г.  
м. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН928П-21 от 28.05.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН630П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 4969 (ШП105) – в районе скважины № 3481, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 4970 (ШП106) – скважина № 3481, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 4971 (ШП107) – скважина № 3481, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 4972 (ШП108) – скважина № 3481, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 4973 (ШП109) – скважина № 3481, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 4974 (ШП110) – скважина № 3481, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 4975 (ШП111) – скважина № 3481, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 4976 (ШП112) – скважина № 3481, глубина отбора (5-6) м;  
- проба № 4977 (ШП113) – скважина № 3481, глубина отбора (8-9) м;  
- проба № 4978 (ШП114) – скважина № 3481, глубина отбора (11-12) м;  
- проба № 4979 (ШП115) – скважина № 3481, глубина отбора (14-15) м
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №4969 – 8,25; №4970 – 6,63; №4971 – 6,63; №4972 – 8,44; №4973 – 8,63; №4974 – 8,45; №4975 – 8,36; №4976 – 8,77; №4977 – 8,36; №4978 – 8,34; №4979 – 8,56;
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
237

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН928П-21 от 28 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 22.05.2021	время	18:40 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определё- мый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))												НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы												
			4												
1	2	3	4969/ ШП105	4970/ ШП106	4971/ ШП107	4972/ ШП108	4973/ ШП109	4974/ ШП110	4975/ ШП111	4976/ ШП112	4977/ ШП113	4978/ ШП114	4979/ ШП115	5	
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)	
2	Цианиды <sup>1)</sup>	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017: 27246 (2017)	

<sup>1)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б457П-21 от 05.05.2021.



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений  
Н.В. Васильева  
« 05 » июня 2021 г.  
М. П.

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

Экземпляр № *d*

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб** (протокол приемки проб): № АН630П-21 от 09.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4969	ШП105	В районе скважины № 3481, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2:3:3.7-04.  
ФР.1.39.2007.03222

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	09.04.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	09.04.2021	время	18:05
• пробоподготовка	дата	09.04.2021 02.05.2021	время	18:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	02.05.2021 06.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,4	7,9
		2	8,2	7,6
		4	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,8
		4	9,0	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,4	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН929ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест- объект)	Объем водной вытяж- ки, дм <sup>3</sup>	Продолжи- тельность испытаний, час	Крат- ность разбавле- ния	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлореллы <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест- культуры водоросли хлореллы, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50,0%</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10,0%</sub> , раз	
ФР 1.39.2007.03222 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1  1	1  1	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3:7-04 ( <i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,101±0,026 0,109±0,028 0,122±0,031 0,131±0,033 0,134±0,034	19 13 3 +4 +7	1	—  —  —	—  —  —	—  —  —	—  —  —	

<sup>1</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия



Ответственный за оформление протокола испытаний

Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



Место осуществления деятельности:  
665830, Иркутская область, г. Ангарск,  
квартал 78, д. 7  
8(3955)52-26-21, angelati@mail.ru

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН356П-21 от « 22 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3482

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП19	19,19,19,19	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3482 1) N 52°47'59.7" E 103°37'27.4" 2) 52°47'59.7" 103°37'27.1" 3) 52°47'59.7" 103°37'27.7" 4) 52°47'59.6" 103°37'27.4" 5) 52°47'59.9" 103°37'27.4"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> —4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП20	20,20,20,20		Скважина №3482 N 52°47'59.7" E 103°37'27.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП25	25,25,25,25			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП26	26,26,26,26			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
( почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10УЗК	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +9°C, ясно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** ШП19:10х10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Усть-Кутский, Базовый, Бурятский республиканский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Испытательного центра ЦИАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист
244



Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

« 30 » мая 2021 г. Н.В. Васильева



Экземпляр № 4

- |                                 |           |            |       |             |
|---------------------------------|-----------|------------|-------|-------------|
| • отбора проб                   | дата      | 22.03.2021 | время | 15:20-15:30 |
| • поступления проб на испытание | дата      | 22.03.2021 | время | 17:30       |
| • выполнение испытаний          | начало    | 29.03.2021 | время | 08:30       |
|                                 | окончание | 12.05.2021 | время | 11:50       |

Лист 1 из 3 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

245

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН564П-21 от 30 мая 2021 г.

### 11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2792/ ШП19	2793/ ШП20	2794/ ШП21	2795/ ШП22	2796/ ШП23	2797/ ШП24	2798/ ШП25	2799/ ШП26			
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов	мг/кг	1,0±0,3	1,3±0,4	1,3±0,4	1,2±0,4	1,2±0,4	0,97±0,31	1,3±0,4	0,60±0,19			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов <sup>1)</sup>	мг/кг	> 0,56	0,21±0,09	0,20±0,08	0,23±0,09	0,17±0,07	> 0,56	0,16±0,06	0,049±0,020			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки <sup>2)</sup>	ед.рН	7,2 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1			ГОСТ 26483-85
5	Аммоний (обменный) <sup>2)</sup>	мг/кг	14 ± 1	15 ± 1	13 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	9,0 ± 1,4	7,5 ± 1,1	5,3 ± 0,8			ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (водорастворимые формы) <sup>2)</sup>	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (2008)
7	Хлориды (в водной вытяжке) <sup>2)</sup>	ммоль/100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			ГОСТ 26425-85 метод 1
8	Нефтепродукты <sup>2)</sup>	мг/кг	46 ± 18	43 ± 17	39 ± 16	28 ± 11	23 ± 9	19 ± 7	16 ± 6	11 ± 4			ПНД Ф 16.1.2.21-98 (2012)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) <sup>1),2)</sup>	млн-1	2,7 ± 0,8	11 ± 2	9,8 ± 2,2	9,6 ± 2,1	8,6 ± 1,9	8,7 ± 1,9	7,4 ± 1,6	7,0 ± 1,5			ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая) <sup>1)</sup>	млн-1	4,6±1,4	1,8±0,6	1,4±0,4	0,60±0,18	0,028±0,013	0,081±0,037	0,058±0,026	0,015±0,007			ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	42±12	<0,1	43±22	<0,1	47±24	100±50	42±21	<0,1			ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98 (2005) ИСП АЭ
12	Кадмий (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	0,94±0,47	0,92±0,46	1,4±0,7	2,4±1,2	89±45	0,96±0,48	1,4±0,7	0,95±0,47			
13	Кобальт (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	10±4	12±5	17±7	22±9	15±6	15±6	15±6	16±6			
14	Хром (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	104±21	144±29	164±33	152±30	93±19	125±25	117±23	67±13			

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН564П-21 от 30 мая 2021 г.

### Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Едини- цы измере- ния	Результаты испытаний с погрешностью ( $\Delta$ , при $P=0,95$ ) (неопределенностью ( $U$ , при $k=2$ ))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			2792/ ШП19	2793/ ШП20	2794/ ШП21	2795/ ШП22	2796/ ШП23	2797/ ШП24	2798/ ШП25	2799/ ШП26			
1	2	3	4										5
15	Медь (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	28±6	18±4	36±7	23±5	8,7±1,7	9,1±1,8	25±5	13±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ		
16	Марганец (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	457±137	144±43	708±212	817±245	712±214	608±182	635±191	252±76			
17	Никель (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	39±14	50±17	76±27	77±27	57±20	56±20	50±18	31±11			
18	Свинец (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
19	Цинк (валовое содержание) <sup>3)</sup>	мг/кг	84±17	40±8	57±11	63±13	38±8	35±7	45±9	45±9			
20	Бенз(а)пирен <sup>1),4)</sup>	мкг <sup>-1</sup> (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)		

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов трех измерений.

<sup>1)</sup> Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.  
<sup>2)</sup> Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
<sup>3)</sup> Протокол испытаний почв № УКС69П-21 от 13.05.2021.  
<sup>4)</sup> Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Протокол испытаний почв № Б533П-21 от 17.05.2021.  
Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР358П-21 от 29.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний

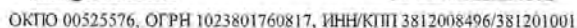


С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов





№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
<b>Показатели качества</b>						
4	Цианиды	мкг-л	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,018	0,009	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почвы, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
<b>Показатели качества</b>						
4	Цианиды	мкг-1	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг-1	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3 61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3 61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
<b>Показатели качества</b>						
4	Цианиды	мкг-1	<0,5	-	-	М 4-2017

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>В3а. ПХБ</b>						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	~	0,02	РД 52.18.578-97
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства, потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 35710569-97FC-4BD2-BF06-4D7FD1D2C27A

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Образец: 14 - скважина 3482, глубина (0,2-0,5) м

Образец: 15 - скважина 3482, глубина (0,5-1) м

Образец: 16 - скважина 3482, глубина (1-2) м

Образец: 17 - скважина 3482, глубина (2-3) м

Протокол № 119-2103/03 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 35710569-97FC-4BD2-BF06-4D7FD1D2C27A

Стр. 5 из 8

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг/л	<0,5	-	-	М 4-2017

Образец: 18 - скважина 3482, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,013	0,007	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг/л	<0,5	-	-	М 4-2017

Образец: 19 - скважина 3482, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг/л	<0,5	-	-	М 4-2017

Образец: 20 - скважина 3482, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мкг/л	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мкг/л	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
Показатели качества						
4	Цианиды	мкг/л	<0,5	-	-	М 4-2017

Протокол № 119-2103/03 от 21.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 35710569-97FC-4BD2-BF06-4D7FD1D2C27A

Стр. 6 из 8

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

251

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

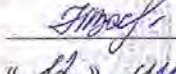
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений

 Н.В. Васильева  
« 12 » мая 2021 г.  
М. П.



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН564/ИПТ-21 от 12.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

**1. Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6

**2. Наименование и адрес предприятия:** —

**3. Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021

**4. Объект контроля:** почва

**5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН356П-21 от 22.03.2021

**6. Цель исследования проб:** определение токсичности методом биотестирования

**7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2792	ШП19	В районе скважины № 3482, глубина отбора (0-0,2) м

**8. Процедура пробоподготовки:** согласно ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

**9. Дата и время:**

• отбора проб	дата	22.03.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	22.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	22.03.2021 04.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	04.04.2021 08.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
252

### ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,7	7,6
		2	7,5	7,4
		4	7,8	7,9
Температура °С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм <sup>3</sup>	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	9,0	4,6
		2	9,0	4,2
		4	9,0	3,6

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,7	—
Температура среды, °С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



## Результаты биотестирования

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний

С.Н. Манохина

Лист 3 из 3 листов

Уникальный номер записи об  
аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

№ АН464П-21 от « 29 » марта 2021 г.  
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр №

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание :** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** Почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина № 3484

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП17	17,17,17,17	11:30-11:40	Почва поверхности в районе скважины №3484 1) N 52°48'06,6" E 103°37'50,2" 2) N 52°48'06,4" E 103°37'50,1" 3) N 52°48'06,4" E 103°37'50,0" 4) N 52°48'06,7" E 103°37'50,3" 5) N 52°48'06,8" E 103°37'50,4"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм <sup>3</sup> – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм <sup>3</sup> -1 шт.
ШП18	18,18,18,18		Скважина №3484 1) N52°48'06,6" E 103°37'50,2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП23	23,23,23,23			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП24	24,24,24,24			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

**6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:** ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

**7. Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

**8. Тип пробоотборного устройства:** Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)  
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

**9. Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая P10Y3K	2	24.05.2021

**10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):** +4°C, облачно.

**11. Условия доставки пробы:** согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °C

**12. Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), рН солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность



**13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.**

**14. Размер пробной площадки:** - ШП17:10х10 м

**15. Приложение:** -

**16. Наименование организаций, выполняющих испытания:** Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Барнаул, ФГБУ ЦНМВЛ

**17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А.	

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							256



Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.  
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по  
Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист
257





на 5 стр., стр. 2 протокола № 14 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 0,2-0,5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,23 ± 0,11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33,2 ± 6,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	28,4 ± 9,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,1 ± 3,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18,4 ± 3,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,9 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	81 ± 24	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15,7 ± 6,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	4,6 ± 1,1, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,378 ± 0,057	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	36 ± 14, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,98 ± 0,31, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,122 ± 0,049, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	8,9 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,0072 ± 0,0028	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 0,5-1,0 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	10,0 ± 3,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,2 ± 4,6	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	12,0 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	1 790 ± 540	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	6,0 ± 2,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	мг/л	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	1,07 ± 0,27, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	2,199 ± 0,110	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	0,71 ± 0,23, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,31 ± 0,12, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, солевой вытяжки	ед. pH	8,6 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



на 5 стр., стр. 3 протокола № 14 07.3Д

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 1-2 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	33 ± 11	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,9 ± 3,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	7,2 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,1 ± 1,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	630 ± 190	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	35,6 ± 7,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12,2 ± 4,9	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	>1000	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	1,95 ± 0,49, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,274 ± 0,191	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	27 ± 10, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	<0,23	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,142 ± 0,057, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	9,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 2-3 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33,4 ± 6,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59 ± 21	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,6 ± 2,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,9 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,6 ± 1,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	310 ± 93	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,3 ± 7,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (селевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	384 ± 58, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть, общая	мг/кг	0,0206 ± 0,0093, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,786 ± 0,118	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,13 ± 0,36, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,085 ± 0,034, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. pH	8,2 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
260

на 5 стр., стр. 4 протокола № 14.07.3Д

Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубина отбора 3-4 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36,3 ± 7,3	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40 ± 14	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,7 ± 1,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	2,37 ± 0,47	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,68 ± 0,92	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	305 ± 92	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	67 ± 13	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	19,5 ± 7,8	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,028 ± 0,013, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	0,697 ± 0,105	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	0,34 ± 0,11, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитратный	мг/кг	0,041 ± 0,016, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, серовая вытяжка	ед. pH	8,1 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03
глубина отбора 4-5 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	13,5 ± 2,7	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	69 ± 24	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,5 ± 3,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	4,32 ± 0,86	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	4,9 ± 1,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440 ± 130	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	75 ± 15	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	18,1 ± 7,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/кг	<5	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,046 ± 0,021, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,095 ± 0,164	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/кг	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитритный	мг/кг	1,19 ± 0,38, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитратный	мг/кг	0,053 ± 0,021, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель, серовая вытяжка	ед. pH	8,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35



на 5 стр., стр. 5 протокола № 1-4 07.3Л

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты измерений**	Норматив*	Обозначение методики измерений
глубины отбора 5-6 м				
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	<0,05	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	<5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	14,9 ± 5,2	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,7 ± 1,4	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	1,21 ± 0,30	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	216 ± 65	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	20,6 ± 4,1	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	16,4 ± 6,5	-	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Азот аммонийный (серевая вытяжка)	мг/л	5,76 ± 0,86	-	ГОСТ 26489-85
Сульфаты	мг/кг	198 ± 30, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08
Ртуть общая	мг/кг	0,026 ± 0,011, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Хлорид-ион	ммоль/100 г	1,463 ± 0,219	-	ГОСТ 26425-85 п.1
Нефтепродукты	мг/л	<20	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
Азот нитратный	мг/кг	1,31 ± 0,42, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10
Азот нитритный	мг/кг	0,064 ± 0,026, P=0,95	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08
Водородный показатель серовой вытяжки	ед. pH	6,5 ± 0,1	-	ГОСТ 26483-85
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03

\* \* Результат измерений определяется как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений.

За результат анализа массовой концентрации показателей Азот аммонийный (солевая вытяжка); Хлорид-ион; Водородный показатель, солевой вытяжки; Бенз(а)пирен принимают результат единичного измерения. При необходимости указывается достоверная вероятность.

Дополнения, отклонения или исключения из методики измерений

NET

Ответственный за оформление и выдачу протокола:

*Ведущий инженер отдела ОМиМО*

(подпись)

Зарафная О.В.  
(ф.и.о)

Отпечатано в 3-х экземплярах

№ 1, № 3 - Заказчику

№ 2 • ЦІЛІТНІ ПО АЛТАЙСЬКОМУ КРАЮ

\*Информация предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за данную информацию.

Полученные результаты испытаний относятся к пробам, предоставленным заказчиком

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТН по Алтайскому краю

### Окончание протокола

						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист
							262
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:  
Россия, 665830, Иркутская область,  
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,  
тел. (3955) 52-26-21, [angclati@mail.ru](mailto:angclati@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц:  
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ангарского отдела  
лабораторного анализа и технических  
измерений

 Н.В. Васильева

« 01 » июня 2021 г.

М. п.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН720П-21 от 01.06.2021**  
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»  
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24  
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** —
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН464П-21 от 29.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение содержания загрязняющих веществ
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области  
- проба № 3686 (ШП17) – в районе скважины № 3484, глубина отбора (0-0,2) м;  
- проба № 3687 (ШП18) – скважина № 3484, глубина отбора (0,2-0,5) м;  
- проба № 3688 (ШП19) – скважина № 3484, глубина отбора (0,5-1,0) м;  
- проба № 3689 (ШП20) – скважина № 3484, глубина отбора (1-2) м;  
- проба № 3690 (ШП21) – скважина № 3484, глубина отбора (2-3) м;  
- проба № 3691 (ШП22) – скважина № 3484, глубина отбора (3-4) м;  
- проба № 3692 (ШП23) – скважина № 3484, глубина отбора (4-5) м;  
- проба № 3693 (ШП24) – скважина № 3484, глубина отбора (5-6) м;
8. **Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг:** №3686 – 8,47; №3687 – 6,24; №3688 – 6,36; №3689 – 8,27; №3690 – 8,16; №3691 – 8,44; №3692 – 8,50; №3693 – 8,13
9. **Процедура пробоподготовки:** согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист  
263

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.03.2021	время	11:30-11:40
• поступления проб на испытание	дата	29.03.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	27.04.2021 28.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при Р=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3686/ ШП17	3687/ ШП18	3688/ ШП19	3689/ ШП20	3690/ ШП21	3691/ ШП22	3692/ ШП23	3693/ ШП24	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	0,054±0,024	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЧ40

## получен следующий результат:

Стр. 1 из 2



Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4349.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 068E08E0-ED12-41D2-99C5-7D084D712035

Стр. 2 из 2

Ив. № подл.	<div>Протокол № 4349.21 АВ от 23.04.2021 Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа; 068E08E0-ED12-41D2-99C5-7D084D712035</div>					Стр. 2 из 2	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35		Лист
								266

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПШ40

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП18, точечная проба в районе скважины 3484  
заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО  
АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763,  
630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
дата документа основания: 08.04.2021  
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
глубина отбора: 0,2-0,5 м (почва в районе скважины)  
дата и время отбора проб: 29.03.2021  
отбор проб произвел: представитель заказчика  
сопроводительный документ: заявка на испытания № б/н от 08.04.2021  
вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет  
состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
масса пробы: 1 килограмм  
количество проб: 1 проба  
дата поступления: 08.04.2021 16:00  
даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
примечание: Условия доставки: автотранспорт  
получен следующий результат:

№ л/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мЛм <sup>-1</sup>	4	1	-	ПНД Ф 16.1.2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЩ <sup>1</sup> и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхш, дтв, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхш, дтв, дпт) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мкг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Цианиды	мЛм <sup>-1</sup>	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Стр. 1 из 2

Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2 экз.: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е.К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4350.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: A3046B41-47BF-4E50-8C08-29FBC44FC24A

Стр. 2 из 2

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35				
						Лист				
						268				





Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

\_\_\_\_\_ Клыкова Е. К.  
(подпись)

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Cp. 2 vs 2

Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код.вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Код.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																				
Подпись и дата	Взам. инв. №																								

Протокол № 4351.21 АВ от 23.04.2021						Стр. 2 из 2
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 08E7B9F4-3AAE-44D0-9AAB-8D783BAB82A1						

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35						270
-------------------	--	--	--	--	--	-----

**Российская Федерация**  
**Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору**  
**(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**"Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория"**  
**(ФГБУ ЦНМВЛ)**

Юридический адрес: 111622, Россия, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37

E-mail: [cnmvl@cnmvl.ru](mailto:cnmvl@cnmvl.ru), сайт: <http://cnmvl.ru>

Фактический адрес: 656043, Россия, Алтайский край, Барнаул, ул. Ползунова, дом 36а;  
 тел. (8-3852) 63-65-15, факс (8-3852) 63-34-08; e-mail: [ail@cnmvl.ru](mailto:ail@cnmvl.ru)

**Алтайская испытательная лаборатория**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПШ40

**Протокол испытаний № 4352.21 АВ от 23.04.2021**

При исследовании образца: Почва (грунт) ШП20, точечная проба в районе скважины 3484  
 заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ", ИНН: 5403167763, 630099, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Романова ул., д. ДОМ 28  
 основание для проведения лабораторных исследований: обращение заказчика (контроль безопасности)  
 дата документа основания: 08.04.2021  
 место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, территория городского округа  
 глубина отбора: 1-2 м (почва в районе скважины)  
 дата и время отбора проб: 29.03.2021  
 отбор проб произвел: представитель заказчика  
 сопроводительный документ: заявка на испытания № 6/н от 08.04.2021  
 вид упаковки доставленного образца: Стеклобанка с притертой крышкой, пэт пакет  
 состояние образца: целостность упаковки не нарушена  
 масса пробы: 1 килограмм  
 количество проб: 1 проба  
 дата поступления: 08.04.2021 16:00  
 даты проведения испытаний: 08.04.2021 - 23.04.2021  
 примечание: Условия доставки: автотранспорт  
 получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	ИД на метод испытаний
<b>Агрохимические показатели</b>						
1	Массовая доля аннионных поверхностно-активных веществ	мг/л	1,1	0,3	-	ПНД Ф 16.1:2.2.3.66-10 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли аннионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом
<b>В3а. Пестициды</b>						
2	ГХЦП и изомеры, сумма	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхпг, дгп, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	менее 0,005	-	-	МУ 1766-77 - Методические указания по определению остаточных количеств хлорсодержащих пестицидов (гексахлорбензола, - и -изомеров гхпг, дгп, дпг) в почве методом газо-жидкостной хроматографии
4	ПХБ	мг/кг	менее 0,1	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
<b>Показатели качества</b>						
5	Цианиды	мг/л	менее 0,5	-	-	ФР 1.31.2017.27246 (М4-2017)

Протокол № 4352.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: DC42D8D9-CC27-4589-BC10-FF430A52505F

Стр. 1 из 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

271

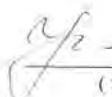
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2, 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4352.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: DC42D8D9-CC27-4589-BC10-FF430A52505F

Стр. 2 из 2

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист	
								272



Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Стр. 2 из 2

[illegible]





Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2, 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4354.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4ACE4093-4186-4FCD-A107-E96A4C1B46A6

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																			
<p>Протокол № 4354.21 АВ от 23.04.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 4ACE4093-4186-4FCD-A107-E96A4C1B46A6</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
05/2020ЕИ-ИЭИ2.35																							
Лист																							
276																							





Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.  
 Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.  
 При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.  
 Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
 Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.  
 Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.  
 Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



 Клыкова Е. К.  
 (подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4355.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 17369CB6-B919-46C2-B774-3EFF897F61CE

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.																						
<p>Протокол № 4355.21 АВ от 23.04.2021</p> <p>Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 17369CB6-B919-46C2-B774-3EFF897F61CE</p> <p>Стр. 2 из 2</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">05/2020ЕИ-ИЭИ2.35</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>278</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист							278	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						05/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Лист																			
							278																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПШ40

Частичная перепечатка или копирование без письменного разрешения АИЛ ФГБУ ЦНМВЛ запрещены.

Испытательная лаборатория не несет ответственность за отбор и доставку проб.

При подготовке и проведении измерений в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Информация об отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками исследований.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний - 2: 1 экз. - для заказчика, 1 экз. - для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя АИЛ



Клыкова Е. К.  
(подпись)

07.06.2021

Ответственный за оформление протокола: Волков Д.А.

Протокол № 4356.21 АВ от 23.04.2021

Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: AC73F6AC-0F53-4787-AE2C-81018B5519FF

Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05/2020ЕИ-ИЭИ2.35

Лист

280





## ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,7	8,5
		3	8,4	8,1
		9	8,0	7,9
		27	8,0	7,9
Температура °С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,2	19,8
		9	19,8	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Scenedesmus quadricauda*):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель рН, ед. рН	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,7	8,4
		3	8,3	8,0
		11	7,9	7,7
		33	7,1	7,1
Температура среды, °С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Лист 2 из 3 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжение протокола испытаний почв  
№ АН720/1ПТ-21 от 29 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, мл, дм <sup>3</sup>	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли <i>Scenedesmus</i> <sup>1)</sup> , тыс. кл/см <sup>3</sup>	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР <sub>50-75</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>50-75</sub> , раз	Число выживших дафний <sup>2)</sup> , шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР <sub>50-45</sub> , раз	Безредная кратность разбавления БКР <sub>10-45</sub> , раз	
ПНД Ф Т 14.1:2.3:4.12-06 Т 16.1:2.2:3.3:9-06 ( <i>Daphnia magna</i> Straus)	0,6	48	1	—	—	—	—	2±1	80	1,2	2,5	Оказывает острое токсическое действие
			3				4±2	60				
			9				10±3	0				
			27				10±3	0				
ФР.1.39.2007.03223 ( <i>Scenedesmus quadricauda</i> )	0,6	72	1	118±38	66	1,7	7,0	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие
			3	243±78	29							
			11	290±93	15							
			33	351±112	+2							

результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений.

<sup>1)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;  
<sup>2)</sup> результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний



Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Переписка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов